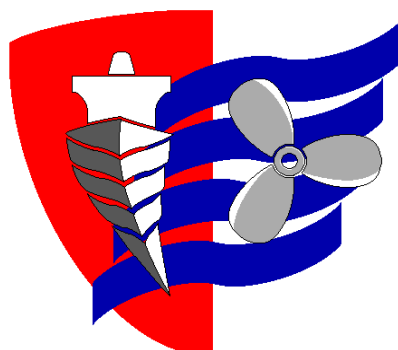


ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Trabajo Fin de Grado

**MEJORAS APLICABLES AL SISTEMA
NACIONAL DE RESPUESTA ANTE LA
CONTAMINACION MARINA**

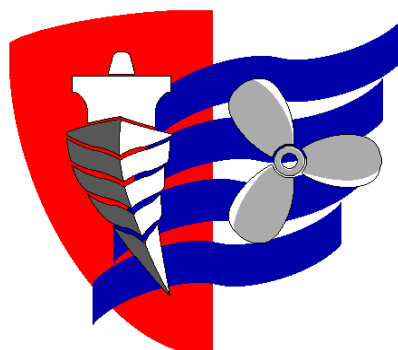
**MEASURES FOR THE IMPROVEMENT OF THE
NATIONAL RESPONSE SYSTEM TO MARINE
POLLUTION**

Para acceder al Título de Grado en
INGENIERÍA MARÍTIMA

Autor: D. Álvaro de la Torre Díaz
Director: Dr. Ernesto Madariaga Domínguez
Universidad de Cantabria

Julio – 2020

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Trabajo Fin de Grado

**MEJORAS APLICABLES AL SISTEMA
NACIONAL DE RESPUESTA ANTE LA
CONTAMINACION MARINA**

**MEASURES FOR THE IMPROVEMENT OF THE
NATIONAL RESPONSE SYSTEM TO MARINE
POLLUTION**

Para acceder al Título de Grado en
INGENIERÍA MARÍTIMA

Julio – 2020

ÍNDICE

RESUMEN.....	7
PALABRAS CLAVE.....	7
ABSTRACT	7
KEY WORDS	8
GLOSARIO DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	12
1.1. INTRODUCCIÓN AL TFG.....	13
CAPÍTULO II: OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	16
2.1. OBJETIVO FUNDAMENTAL.....	17
2.2. OBJETIVO METODOLÓGICO	17
CAPÍTULO III: EVOLUCIÓN DE LA NORMATIVA SOBRE CONTAMINACIÓN MARINA	19
3.1. INTRODUCCIÓN A LA NORMATIVA SOBRE CONTAMINACIÓN MARINA	20
3.2. CONVENIOS INTERNACIONALES QUE REGULAN LA CONTAMINACIÓN MARINA.....	24
3.2.1. CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR (SOLAS)	25
3.2.2. CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR LOS BUQUES (MARPOL).....	28
3.2.2.1. ANEXO I: REGLAS PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR	

HIDROCARBUROS	30
3.2.3. CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE COOPERACIÓN, PREPARACIÓN Y LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN POR HIDROCARBUROS (OPRC 1990)	33
3.3. ACCIDENTES MARÍTIMOS QUE GENERARON VERTIDOS DE HIDROCARBUROS	35
3.3.1. M/V EXXON VALDEZ (1989)	35
3.3.1.1 OIL POLLUTION ACT (1990)	36
3.3.2. M/V BRAER (1993)	37
3.3.2.1. SAFER SHIPS, CLEANER SEAS (1994)	39
3.3.3. M/V SEA EMPRESS (1996)	40
3.3.3.1. INTERVENCIÓN DEL ESTADO DURANTE EMERGENCIAS	42
3.3.4. M/V ERIKA (1999)	43
3.3.4.1. LOS PAQUETES LEGISLATIVOS ERIKA I, II Y III	45
3.3.4.1.1. PAQUETE ERIKA I	45
3.3.4.1.2. PAQUETE ERIKA II	46
3.3.4.1.3. PAQUETE ERIKA III	48
3.3.5. M/V PRESTIGE (2002)	49
3.3.5.1. PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIAS POR CONTAMINACIÓN MARINA ACCIDENTAL (2002)	51
3.3.5.1.1. ESTRUCTURA	52
3.3.5.2. REACCIONES	54
 CAPÍTULO IV: EL SISTEMA NACIONAL DE RESPUESTA Y EL NATIONAL CONTINGENCY PLAN	 56
4.1. INTRODUCCIÓN	57
4.2. EL SISTEMA NACIONAL DE RESPUESTA ANTE LA CONAMINACIÓN MARINA	58

4.2.1. ESTRUCTURA DEL SNR	59
4.2.1.1. ARTÍCULO 3	60
4.2.1.2. ARTÍCULO 5	64
4.2.1.3. ARTÍCULO 6	65
4.2.1.4. ARTÍCULO 7	66
4.2.1.5. ARTÍCULO 13	70
4.2.1.6. ARTÍCULO 14	72
4.3. NATIONAL CONINGENCY PLAN.....	75
4.3.1. ESTRUCTURA DEL NCP	75
4.3.1.1. APARTADO 1.....	77
4.3.1.2. APARTADO 4.....	79
4.3.1.3. APARTADO 5.....	79
4.3.1.4. APARTADO 9.....	81
4.3.1.5. APARTADO 10.....	86
 CAPÍTULO V: MEJORAS APLICABLES AL SISTEMA NACIONAL DE RESPUESTA ANTE LA CONTAMINACION MARINA	 89
5.1. INTRODUCCIÓN	90
5.2. COMPARATIVA ENTRE EL SISTEMA NACIONAL DE RESPUESTA Y EL NATIONAL CONTINGENCY PLAN	91
 CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	 104
 BIBLIOGRAFÍA.....	 107
 AVISO RESPONSABILIDAD UC	 113

RESUMEN

La prevención de la contaminación marina ocasionada por los buques, se ha convertido en una necesidad fundamental por parte de los países marítimos. Los Convenios Internacionales promulgados por la Organización Marítima Internacional (OMI), junto con las Directivas europeas, elaboradas por la Agencia de Seguridad Marítima Europea (EMSA), se han transpuesto a la legislación nacional española y a la legislación nacional de Reino Unido. Como resultado de dicha transposición, se ha creado en España, el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina y de manera análoga, en Reino Unido, el National Contingency Plan. Ambos planes, poseen un origen legislativo común y a su vez, también comparten el objetivo final de la prevención y de la lucha contra la contaminación marina.

Mediante la comparativa del Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina y el National Contingency Plan, en este trabajo, se obtienen una serie mejoras operativas y ejecutivas que pueden ser aplicables al plan español. La creación de una figura, de carácter similar al Representante del Secretario de Estado del Reino Unido (SOSREP), puede ser de gran utilidad y funcionalidad para garantizar una Autoridad Marítima independiente, que sea neutral frente a intereses particulares.

PALABRAS CLAVE

Contaminación Marina. Emergencia Marítima. SOLAS. MARPOL. Vertido de Hidrocarburos. Marina Mercante.

ABSTRACT

The prevention of marine pollution because of shipping, has become a priority for all the maritime countries. International Conventions, issued by the International Maritime Organization (IMO), along with the European Directives, developed by the European Maritime Safety Agency (EMSA), have been transposed into the national legislation of Spain and the United Kingdom (UK). As a direct result, the National Response System against Marine Pollution has

been established in Spain, and in the UK, the National Contingency Plan. Both Plans, have the exact same legislative background and they also pursue the same goals regarding the prevention of marine pollution.

With the comparison between the Plans of Spain and the UK, some executive and operational measures are established, with the main goal of improving the Spanish Plan. Through a figure with similar functions as the British Secretary of State Representative (SOSREP), Spain will guarantee the independence and neutrality of his Maritime Authority against private interests.

KEY WORDS

Marine Pollution. Maritime Emergency. SOLAS. MARPOL. Oil Discharge. Merchant Navy.

GLOSARIO DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

Los acrónimos y abreviaturas marcados con un asterisco (*) proceden de términos en inglés.

AIS*: Sistema de identificación automática.

BEIS*: Departamento de Negocios, Energía y Estrategia Industrial.

BOE: Boletín Oficial del Estado.

CGOG*: Centro de Operaciones de Guardacostas.

CPMM: Comité de Protección del Medio Marino.

CRCS-LCC: Centros de Coordinación Regional de Salvamento Marítimo y Lucha contra la Contaminación.

CSM: Comité de Seguridad Marítima.

DCPSO*: Oficial Anticontaminación y de Salvamento.

DGMM: Dirección General de la Marina Mercante.

DT*: Departamento de transporte.

ECA*: Zona de Emisiones Controladas.

ECOSOC: Consejo Económico y Social.

EG*: Grupo Medio Ambiental.

EMSA*: Agencia Europea de Seguridad Marítima.

ETV*: Remolcador de Emergencia.

HC: Hidrocarburos.

HNS*: Sustancias Peligrosas y Dañinas.

IMCO: Organización Consultiva Marítima Intergubernamental.

IOPP: Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación.

M/V*: Motor Vessel.

MARPOL: Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques.

MCA*: Agencia Marítima de Guardacostas.

MEHRA*: Áreas Marinas de Alto Riesgo Medio Ambiental.

MERCOM*: Comandante Marítimo para Respuesta de Emergencias.

MITECO: Ministerio para la Transición Ecológica.

MRC*: Centro de Respuesta Marítimo.

NCP*: Plan Nacional de Contingencias del Reino Unido.

NMOC*: Centro Nacional de Operaciones Marítimas.

OCU*: Unidad de Control de Operaciones.

OMI: Organización Marítima Internacional.

ONU: Organización de Naciones Unidas.

OPA*: Acta de la Contaminación por hidrocarburos.

OPRC: Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos.

OSLTF*: Fondo de Compensación para Vertidos de Hidrocarburos.

PIM: Plan Interior Marítimo.

PMN: Plan Marítimo Nacional.

PNC: Plan Nacional de Contingencias.

POLREP*: Informe de Contaminación.

RAE: Real Academia Española de la Lengua.

RD: Real Decreto

RecCG*: Grupo Coordinado de Recuperación.

ResCG*: Grupo Coordinado de Respuesta.

SAR*: Búsqueda y Rescate.

SASEMAR: Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima.

SCG*: Grupo Coordinado Estratégico.

SCU*: Unidad de Control de Salvamento.

SNR: Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina.

SOLAS: Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar.

SOPEP*: Plan de Emergencias por Contaminación de Hidrocarburos ocasionados por Buques.

SOSREP*: Representante del Secretario de Estado.

STAC*: Grupo Científico y de Apoyo Técnico.

STCW: Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar.

TGC*: Grupo Coordinado Táctico.

UC: Universidad de Cantabria.

ZEE: Zona Económica Exclusiva.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN AL TFG.

El aumento del tráfico marítimo, junto con la proliferación de los accidentes marítimos, a lo largo del siglo XX, ha provocado un cambio de percepción por parte de la opinión pública respecto a la contaminación marina. A raíz de estas emergencias marítimas, se ha modificado la legislación de los países marítimos, con el objetivo prioritario de la prevención y de la reducción de la contaminación marina ocasionada por los buques, ya sea debida a su normal funcionamiento o a las emergencias marítimas.

La prevención de la contaminación marina, en España, se legisla a nivel nacional por la Dirección General de la Marina Mercante, que aglutina y hace propia la legislación de la Comunidad Europea, que se elabora y depura a través de la Agencia de Seguridad Marítima Europea (EMSA) y a nivel internacional, se nutre de la legislación y protocolos que elabora la Organización Marítima Internacional (OMI).

Uno de los principales Convenios Internacionales elaborados por la OMI, en materia de prevención de la contaminación marina, es el Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos y su Protocolo sobre Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas (Convenio Internacional OPRC-HNS 2000). Este Convenio, establece la obligación a los Gobiernos contratantes del mismo, a estar preparados y tomar medidas, con el objetivo de resolver eficientemente sucesos que provoquen (o potencialmente puedan provocar) contaminación marina, tanto a nivel local, nacional o internacional. De la transposición del Convenio Internacional OPRC-HNS 2000 a las normativas nacionales española e inglesa, se crea en España el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina (SNR) y en Reino Unido, el National Contingency Plan (NCP).

El Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina aprobado por el Real Decreto 1695/2012, establece un marco de actuación general entre administraciones, con el objetivo de hacer frente a situaciones de contaminación marina, independientemente de su origen y estableciendo para

ello, dos subsistemas independientes, el marítimo y el costero. Dentro de cada uno de ellos, encontramos los distintos planes de contingencias que los integran, así como las responsabilidades y las competencias de cada uno. El subsistema marítimo, engloba el Plan Marítimo Nacional (PMN), sustituto del Plan Nacional de Contingencias por Contaminación Accidental, que estaba vigente durante la emergencia marítima del petrolero M/V Prestige. El Plan Marítimo Nacional, establece un protocolo de actuación para la Administración Marítima y la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR), con el fin de hacer frente a las distintas situaciones de emergencia, que puedan originar un episodio de contaminación marina.

El National Contingency Plan, es la respuesta del Gobierno de Reino Unido a los numerosos vertidos de hidrocarburos, que, durante el siglo XX, se produjeron en sus aguas territoriales. Este plan, tiene como propósito principal, el asegurar que existe una respuesta rápida y efectiva ante cualquier clase de emergencia marítima. El principal organismo operativo, con competencias y medios para actuar frente a dichas emergencias marítimas, es la Agencia Marítima de Guardacostas (MCA), que ejerce su labor bajo la dirección del Representante del Secretario de Estado (SOSREP). Durante el transcurso de una emergencia marítima, el SOSREP, tendrá plenas capacidades de actuación y trabajará de manera independiente en beneficio del interés público de UK.

El Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina (en España) y el National Contingency Plan (en el Reino Unido), poseen un origen legislativo común y a su vez, también comparten el objetivo final de la prevención y lucha contra la contaminación marina. Sin embargo, ambos planes, presentan diferencias significativas en sus criterios de activación, protocolos de actuación, órganos de dirección y en general, en la manera en la que gestionan una emergencia marítima que cause (o pueda causar) contaminación marina.

Mediante la comparativa de los dos planes, en este Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Marítima, se han obtenido una serie mejoras operativas y

ejecutivas, aplicables al plan español. De todas las mejoras, tanto operativas como ejecutivas que se han propuesto, destaca la necesidad de la creación, en España, de una figura con carácter similar al Representante del Secretario de Estado del Reino Unido (SOSREP), para garantizar una Autoridad Marítima que sea completamente neutral e independiente frente a los intereses particulares de índole económicos o políticos.

CAPÍTULO II: OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. OBJETIVO FUNDAMENTAL

El objetivo fundamental de este Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Marítima titulado **“MEJORAS APLICABLES AL SISTEMA NACIONAL DE RESPUESTA ANTE LA CONTAMINACION MARINA”** es, obtener un conjunto de mejoras implementables en el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina (SNR), mediante la comparativa con su plan homólogo en Reino Unido, el National Contingency Plan.

Así mismo, como complemento indispensable de mi objetivo fundamental, analizo la evolución que ha tenido la normativa relativa a la contaminación marina a nivel nacional, europeo e internacional, debido las emergencias marítimas acontecidas desde finales del siglo XX y las medidas legislativas que se adoptaron a raíz de estos sucesos.

2.2. OBJETIVO METODOLÓGICO

Para lograr conseguir el objetivo fundamental, realizo un análisis de los artículos más destacados que se han publicado, sobre el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina en España y sobre el National Contingency Plan, que es el homólogo plan que tiene en vigor el Reino Unido. Así mismo, realizo una comparativa entre ambos planes, para obtener como resultado, una serie de conclusiones en forma de mejoras aplicables al Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina.

El presente Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Marítima, se ha realizado bajo formato de ensayo académico, realizando el sistema de referencias bibliográficas, según el estilo Harvard el cual es recogido en la Normativa de Gestión Académica de Estudios de Grado de la Universidad de Cantabria (UC).

Para reforzar la metodología de mi Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Marítima, he realizado las siguientes acciones:

- Consultas bibliográficas relacionadas con la contaminación marina en libros, revistas profesionales, revistas (journals) de impacto y páginas Web de

agencias gubernamentales como son las páginas electrónicas de Protección Civil en España y Reino Unido (UK), Organización Marítima Internacional, Boletín Oficial del Estado, Marina Mercante de UK, etc.

A su vez, para realizar y configurar como ensayo académico este Trabajo Fin de Grado, he contado con un ordenador portátil personal modelo HP ENVY 17 Notebook PC y programas informáticos proporcionados por la Universidad de Cantabria, como Universidad Pública española, por ser alumno de esta. Estos programas son:

- Paquete ofimático Microsoft Office 365.
- Gestor bibliográfico Mendeley.

Para lograr el objetivo fundamental propuesto, ha sido esencial la formación académica y experiencia adquirida durante los cuatro años cursados en el Grado en Ingeniería Marítima, con especial incidencia en las asignaturas de Motores de Combustión Interna, Generadores de Vapor y Transmisiones de Calor, Turbinas de Vapor y Gas, Construcción Naval, Seguridad Marítima, Legislación Marítima y Protección del Buque y de las Instalaciones Portuarias. Estas asignaturas troncales de mi especialidad me han proporcionado conocimientos indispensables para la elaboración de este Trabajo Fin de Grado, además de las competencias específicas en seguridad marítima que me permitirán desempeñar mi carrera profesional como Ingeniero Marítimo.

CAPÍTULO III: EVOLUCIÓN DE LA NORMATIVA SOBRE CONTAMINACIÓN MARINA

3.1. INTRODUCCIÓN A LA NORMATIVA SOBRE CONTAMINACIÓN MARINA

No es erróneo decir, que la normativa que regula la contaminación marina es reciente en el tiempo. De hecho, se empezó a legislar sobre ella, cuando se tuvo la percepción que la contaminación marina, era un enemigo para el ser humano y las especies que viven en los sistemas acuáticos. La única normativa existente a comienzos del siglo XX era el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (Convenio SOLAS), que fue redactado en 1914, dos años después del hundimiento del Titanic.

La normativa que regula la prevención de la contaminación marina en España está dividida en tres niveles legislativos, internacional, europeo y nacional (Madariaga, 2020).

A nivel internacional, el organismo que regula la prevención de la contaminación marina, así como todo lo relacionado con la seguridad marítima, es la Organización Marítima Internacional (OMI).

La Organización de Naciones Unidas (ONU), a iniciativa del Consejo Económico y Social (ECOSOC), celebró en 1948 una convención en Ginebra en la que creó la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental (IMCO), conocida actualmente como la Organización Marítima Internacional (OMI). España ingresó en la ONU en 1955, pasando a formar parte automáticamente de la OMI, donde está representada por el embajador español en el Reino Unido. La actividad ejecutiva de la Organización Marítima Internacional comenzó funcionalmente en 1959.

Actualmente, dentro de la OMI, existen dos Comités que se encargan de la seguridad marítima y la prevención de la contaminación, respectivamente. Estos Comités son:

- Comité de Seguridad Marítima (CSM).

Es el comité principal y trata la inmensa mayoría de los asuntos técnicos sobre seguridad marítima. Este Comité, ejerce su labor a través de varios Subcomités, como son el Subcomité de Seguridad de la Navegación (NAV) y

el Subcomité de Protección contra Incendios (FP).

- Comité de Protección del Medio Marino (CPMM).

Este Comité, fue establecido por la Asamblea en 1973 y se encarga de coordinar todas las actividades de la Organización Marítima Internacional, que están encaminadas a la prevención y a la contención de la contaminación marina.

La legislación europea se encuentra en el segundo escalón, por detrás de la legislación internacional, en lo referente a la normativa sobre la seguridad marítima y la prevención de la contaminación marina.

Pese a que la firma del Tratado de Adhesión, por el que España se unía a la Unión Europea (UE), se produjo en junio de 1985, esta no se hizo efectiva hasta 1986. Por tanto, desde 1986, España es a todos los efectos, un Estado miembro y por consiguiente, deberá acatar e incluir en su legislación todas las Directivas Europeas. El organismo con competencias a nivel europeo, en las materias de seguridad marítima y prevención de la contaminación marina, es la Agencia Europea de Seguridad Marítima o EMSA-

La Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA), con sede en Lisboa (Portugal), fue creada a raíz de las emergencias marítimas del Erika, en 1999 y del Prestige, en 2002 (Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, 2002a, 2002b). Estos accidentes marítimos, causaron grandes vertidos de petróleo en aguas europeas y provocaron graves daños medioambientales y económicos. Estos hechos, desembocaron en 2002, en la creación de la EMSA, que tiene como objetivo principal, garantizar que todos los países miembros de la Unión Europea, se encuentran preparados para afrontar posibles episodios de contaminación marina. La EMSA tiene como funciones principales:

- Desarrollar y actualizar la legislación europea en todo lo referente a, la seguridad, la protección marítima y la preparación y la lucha contra la contaminación marina.

- Vigilar a los países de la Unión Europea, para comprobar la aplicación eficaz de las Directivas europeas correspondientes.
- Ofrecer asistencia técnica a las administraciones nacionales de los Estados miembros.
- Apoyar la respuesta de los Estados frente a la contaminación marina, tanto en los casos de contaminación marina provocada por los buques, como por las instalaciones offshore. La EMSA solo ofrece asistencia operativa previa solicitud del país afectado.

En el tercer escalón legislativo referente a la seguridad marítima y la prevención de la contaminación marina, por debajo de la normativa europea e internacional, se encuentra la legislación nacional española.

En 1992, la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (Ministerio de Fomento, 2011), establece una reorganización de la Administración Marítima española. A través del Real Decreto 1246/1995, se regula la creación de las Capitanías Marítimas, que hasta ese momento eran las Comandancias y Ayudantías Militares de Marina. Con la entrada en vigor de este Real Decreto, las Comandancias y Ayudantías Militares de Marina, mantuvieron sus funciones en el ámbito militar naval, sin embargo, las funciones en materia de Marina Mercante (Marina Civil) pasaron a las Capitanías Marítimas tras la creación del Cuerpo de Funcionarios de la Marina Civil, por lo que se realizó la separación de la gestión administrativa de la Marina Mercante y de la Marina de Guerra Española (ahora denominada Armada).

El Real Decreto 1246/1995, actualmente derogado, clasificaba las Capitanías Marítimas de Primera, de Segunda y de Tercera categoría, dependiendo de sus características (siguiendo la organización que tuvo la Marina de Guerra Española, cuando actuaba por delegación periférica de competencias de la Marina Mercante y tenía Comandancias Militares de Marina y de forma secundaria Ayudantías Marítimas de Segunda y de Tercera Clase, en la actualidad sin competencia alguna en lo que se refiere a Marina Mercante).

Se realizó una nueva reorganización de la Administración Marítima en 2007, mediante el Real Decreto 638/2007, por el que se establecen las Capitanías Marítimas y los Distritos Marítimos. Se suprimían las Capitanías de segunda y tercera categoría, de forma que solo quedaba un tipo de Capitanía, y las Capitanías de segunda y tercera, quedaban reemplazadas por los Distritos Marítimos, cuya creación ya estaba prevista la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (Ministerio de Fomento, 2010).

En España, el organismo con competencias en seguridad marítima y prevención de la contaminación marina, es la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR), que se crea en 1992 y que comienza a funcionar operativamente en 1993. SASEMAR es un organismo público adscrito a la Secretaría General de Transportes del Ministerio de Fomento, a través de la Dirección General de la Marina Mercante. Las principales funciones de SASEMAR son:

- La prestación servicios de búsqueda, rescate y salvamento marítimo, así como proporcionar asistencia en el control del tráfico marítimo.
- La prevención y lucha contra la contaminación del medio marino.
- La prestación de servicios de remolque y como embarcaciones auxiliares.

La Dirección General de la Marina Mercante (DGMM), perteneciente a la Secretaría General de Transportes del Ministerio de Fomento, tiene las competencias sobre ordenación general de la navegación marítima y de la Marina Civil española. Para el adecuado ejercicio de sus funciones, la DGMM se estructura en cuatro Subdirecciones Generales:

- Subdirección General de Seguridad Marítima y Contaminación.
- Subdirección General de Normativa Marítima y Cooperación Internacional.
- Subdirección General de Coordinación y Gestión Administrativa.
- Subdirección General de Inspección Marítima.

Desde el punto de vista de la seguridad marítima y la prevención de la contaminación marina, la Subdirección más relevante para este Trabajo Fin de Grado, es la Subdirección General de Seguridad Marítima y Contaminación, cuyas funciones más destacadas son:

- El salvamento de la vida humana, la limpieza de las aguas marítimas y la lucha contra la contaminación.

- El control de la situación, registro y abanderamiento de los buques civiles, así como la regulación de su despacho, auxilio, salvamento, remolque, hallazgos y extracciones marítimas.

- El control del tráfico marítimo.

- El control del personal marítimo civil y la determinación de las condiciones generales de idoneidad, profesionalidad y titulación para formar parte de las dotaciones de los buques civiles españoles.

3.2. CONVENIOS INTERNACIONALES QUE REGULAN LA CONTAMINACIÓN MARINA

La prevención de la contaminación marina en España está regulada, como se detalla en la introducción de este Capítulo, en tres niveles diferentes normativos, internacional, europeo y nacional.

Existen numerosos Convenios Internacionales que, tras su aprobación y publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE), son obligado cumplimiento por parte de España, al ser miembro de la Organización de las Naciones Unidas y por tanto, de la Organización Marítima Internacional (OMI).

Los Convenios Internacionales más importantes promulgados por la Organización Marítima Internacional, en materia de seguridad marítima y prevención de la contaminación son (Organización Marítima Internacional, 2002):

- **Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar**

(Convenio Internacional SOLAS).

- Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (Convenio Internacional MARPOL).

- Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos (Convenio Internacional OPRC 1990) y su Protocolo sobre Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas (Protocolo OPRC-HNS 2000).

3.2.1. CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR (SOLAS)

En 1960, se organizó la primera conferencia internacional dedicada a la seguridad marítima y a la prevención de la contaminación en el mar, en la que se adoptó una actualización integral del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (Convenio Internacional SOLAS). El objetivo principal del Convenio SOLAS, es establecer normas mínimas de seguridad relativas a la construcción, el equipo y la utilización de los buques

La versión actual del Convenio SOLAS, que fue adoptada de 1974 y entró en vigor en mayo de 1980, contiene una serie de disposiciones, por las que se establecen obligaciones de carácter general, procedimientos de enmienda y otras disposiciones. La estructura actual del Convenio Internacional SOLAS, se encuentra dividida en 14 Capítulos, de los que emanan diferentes Convenios y Códigos Internacionales. En la actualidad, el Convenio SOLAS está estructurado de la siguiente manera:

- Capítulo I. Disposiciones generales.

Este Capítulo, contiene reglas referentes al reconocimiento de los diversos tipos de buques y a la expedición de documentos, que acrediten que cumple las prescripciones del Convenio. Este Capítulo contiene también, las disposiciones para la supervisión de los buques en puertos de otros Gobiernos Contratantes.

- **Capítulo II-1. Construcción. Compartimentado y estabilidad, instalaciones de máquinas e instalaciones eléctricas.**

- **Capítulo II-2. Prevención, detección y extinción de incendios.**

- **Capítulo III. Dispositivos y medios de salvamento.**

- **Capítulo IV. Radiocomunicaciones.**

- **Capítulo V. Seguridad en la navegación.**

- **Capítulo VI. Transporte de cargas.**

Este Capítulo hace referencia a todos los tipos de cargas, a excepción de líquidos y gases transportados a granel que, debido a los riesgos que entraña su transporte, tanto para los buques, como las personas a bordo, requieren de precauciones especiales (Schröder-Hinrichs and Hollnagel, 2012; Chen *et al.*, 2013).

- **Capítulo VII. Transporte de mercancías peligrosas.**

En el presente Capítulo se especifica que, cualquier transporte de mercancías consideradas peligrosas, se realizará conforme a lo dispuesto en el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG).

Las reglas del este Capítulo están divididas en cuatro partes:

Parte A - Transporte de mercancías peligrosas en bultos.

En esta Parte se establece la obligatoriedad por parte de OMI, del Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG).

Parte A-1. Transporte de mercancías peligrosas sólidas a granel.

En la Parte B, se establecen las prescripciones de cómo debe de ser la construcción de los buques que transporten productos químicos líquidos a granel. Estos buques deberán cumplir con el Código Internacional de Químicos (Código CIQ).

En la **Parte C**, se establecen las prescripciones sobre cómo debe de ser la construcción de los buques que transporten gases licuados a granel. Estos buques deberán cumplir con el Código Internacional de Gaseros (Código CIG).

En la **Parte D**, se establecen las prescripciones especiales para el transporte de combustible nuclear, plutonio y desechos radiactivos. Los buques que trasporten este tipo de sustancias deberán cumplir con el Código Internacional para la seguridad del transporte de combustible nuclear irradiado, plutonio y desechos de alta actividad en bultos a bordo de los buques (Código CNI).

- Capítulo VIII. Buques nucleares.

- Capítulo IX. Gestión de la seguridad operacional de los buques.

Este Capítulo otorga carácter obligatorio al Código Internacional de Gestión de la Seguridad (Código IGS).

- Capítulo X. Medidas de seguridad aplicadas a las naves de gran velocidad.

En este Capítulo se otorga carácter obligatorio al Código Internacional de Seguridad para Naves de Gran Velocidad (Código NGV).

- Capítulo XI-1. Medidas especiales para incrementar la seguridad marítima.

En este Capítulo se aclaran las disposiciones relativas entre otras, al sistema de asignación de números de identificación de la OMI o a la supervisión por el Estado rector del puerto.

- Capítulo XI-2. Medidas especiales para incrementar la protección marítima. Otorga carácter obligatorio al Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias (Código PBIP). Este Código se divide en Parte A, que es obligatoria y Parte B, donde se detalla la mejor forma de cumplir las disposiciones obligatorias.

- Capítulo XII. Medidas de seguridad aplicables a los graneleros.

Las actualizaciones constantes del Convenio SOLAS han dado lugar a los dos últimos Capítulos del Convenio SOLAS, el **Capítulo XIII** y el **Capítulo XIV**. Estos Capítulos, son obligatorios desde hace relativamente poco tiempo.

- Capítulo XIII. Verificación del cumplimiento.

Este Capítulo es de obligado cumplimiento desde enero de 2016 y establece el sistema de auditoría de los Estados miembros de la OMI.

- Capítulo XIV. Medidas de seguridad aplicables a los buques que naveguen en aguas polares.

Este Capítulo, que es de obligado cumplimiento desde enero de 2017, establece que los buques que naveguen por aguas polares deberán cumplir con lo dispuesto en el Código Internacional para los Buques que Operan en Aguas Polares (Código Polar).

3.2.2. CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR LOS BUQUES (MARPOL)

En 1973, la Organización Marítima Internacional (OMI), consciente de la necesidad de proteger el medio humano y el medio marino, aprobó el Convenio para prevenir la contaminación por los buques en 1973, junto con el Protocolo I y el Protocolo II. Posteriormente, fue modificado en 1978, pasando a denominarse, Convenio para prevenir la contaminación por los buques de 1973, modificado por el protocolo de 1978 o abreviadamente MARPOL 73/78, donde se añadieron cinco anexos. El Convenio fue modificado nuevamente en 1997 y se le añadió un sexto anexo.

En el Convenio, compuesto por seis anexos en la actualidad, establece las normas para evitar o reducir las descargas de sustancias contaminantes de los buques, tanto operacionales como accidentales. El Convenio está en constante actualización y se enmienda con frecuencia, mediante resoluciones elaboradas por el Comité de Protección del Medio Marino (CPMM). La

estructura del Convenio es la siguiente:

- Anexo I: Reglas para prevenir la contaminación por hidrocarburos.

Este anexo entró en vigor en 1983 y trata la prevención de la contaminación por hidrocarburos de buques, ya sea de manera accidental o debido a su normal funcionamiento. Las enmiendas de 1992 introdujeron el calendario gradual por el que los buques tanque se irían adaptando al doble casco.

- Anexo II: Reglas para prevenir la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel.

Al igual que el Anexo I, entró en vigor en 1983 y en él, se desarrollan las medidas relacionadas con la prevención de la contaminación, originada por sustancias nocivas transportadas a granel. Como anexo al Convenio, figura una lista con más de 250 sustancias nocivas. La descarga de residuos solo podrá realizar en instalaciones de recepción, debidamente acreditadas, a menos que se cumplan determinadas concentraciones. En ningún caso, se podrán descargar residuos que contengan sustancias nocivas, a menos de 12 millas de la costa más cercana.

- Anexo III: Reglas para prevenir la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por mar en bultos.

Aprobado en 1992, en este anexo se detallan las normas sobre etiquetado, marcado, empaquetado y documentación de las sustancias contaminantes del mar detalladas en el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG).

- Anexo IV: Reglas para prevenir la contaminación por las aguas sucias de los buques.

El Anexo IV, que entró en vigor en 2003, establece normas para controlar la contaminación del medio marino por aguas sucias. La descarga de aguas sucias sin tratar a menos de 12 millas de la costa, está prohibida. Si el buque tiene una instalación de tratamiento de aguas sucias homologada, la descarga de aguas sucias, podrá realizarse a partir de 3 millas de la costa más cercana.

- Anexo V: Reglas para prevenir la contaminación ocasionada por las

basuras de los buques.

El Anexo V, cuya entrada en vigor se remonta a 1988, especifica los distintos tipos de basuras y la forma adecuada de evacuarlos. En este anexo, destaca la prohibición al vertido al mar de cualquier tipo de plástico.

- Anexo VI: Reglas para prevenir la contaminación atmosférica ocasionada por los buques.

El Anexo VI, es el más reciente, entró en vigor hace 15 años, en 2005 y en él, se limitan las emisiones de los óxidos de azufre y nitrógeno. Se delimitan también, ciertas zonas en las que la emisión de estos óxidos es todavía más estricta, las zonas de emisiones controladas (ECA).

3.2.2.1. ANEXO I: REGLAS PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR HIDROCARBUROS.

Este Trabajo Fin de Grado, se centra en la prevención de la contaminación marina, y puesto que los hidrocarburos son la sustancia contaminante más transportada por vía marítima, debido a todos los buques, los transportan indirectamente como combustible para su propulsión. Por ese motivo, es necesario prestar especial atención al Anexo I del Convenio

Antes de comenzar a desarrollar la estructura del Anexo I, es necesario conocer la definición que propone el propio Convenio de los términos descarga, hidrocarburos y sustancia oleosa:

“Por descarga, en relación con las sustancias perjudiciales o con los efluentes que contengan tales sustancias, se entiende cualquier derrame procedente de un buque por cualquier causa y comprende todo tipo de escape, evacuación, rebose fuga, achique, emisión o vaciamiento. El término descarga no incluye:

- ni las operaciones de vertimiento en el sentido que se da a este término en el Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias adoptado en Londres el 13 de noviembre de 1972;*
- ni el derrame de sustancias perjudiciales directamente resultantes de la*

exploración, la explotación y el consiguiente tratamiento, en instalaciones mar adentro, de los recursos minerales de los fondos marinos;

- ni el derrame de sustancias perjudiciales con objeto de efectuar trabajos lícitos de investigación científica acerca de la reducción o control de la contaminación” (Organización Marítima Internacional, 2002).

Como podemos observar el Convenio no hace distinción, en el caso de una descarga, del motivo que la provoca. A continuación, se definen los términos hidrocarburos y mezcla oleosa:

“Por hidrocarburos se entiende el petróleo en todas sus manifestaciones, incluidos los crudos de petróleo, el fuel-oil, los fangos, los residuos petrolíferos y los productos de refinación”; “Por mezcla oleosa se entiende cualquier mezcla que contenga hidrocarburos” (Organización Marítima Internacional, 2002).

El Anexo I del Convenio Internacional MARPOL está estructurado en cinco capítulos, dentro de los cuales se establecen 18 disposiciones, que contienen todo lo relativo a la prevención de la contaminación marina derivada del vertido de hidrocarburos (Oria, 2018). Los Capítulos que vertebran el Anexo I del MARPOL son:

- Capítulo I. Generalidades.

Regla 1. Definiciones.

Regla 2. Ámbito de aplicación.

Regla 3. Exenciones y dispensas.

Regla 4. Excepciones.

Regla 5. Equivalentes.

- Capítulo II. Reconocimientos y certificación.

Regla 6. Reconocimientos o inspecciones.

Regla 7. Expedición o refrendo del Certificado.

Regla 8. Expedición o refrendo del Certificado por otro Gobierno.

Regla 9. Modelo de certificado.

Regla 10. Duración y validez del certificado.

Regla 11. Supervisión de las prescripciones operacionales por el Estado rector del puerto.

- Capítulo III. Prescripciones aplicables a los espacios de máquinas de todos los buques.

Parte A. Construcción.

Regla 12. Tanques para residuos de hidrocarburos (fangos).

Regla 13. Conexión universal a tierra.

Parte B. Equipo.

Regla 14. Equipo filtrador de hidrocarburos.

Parte C. Control de las descargas operacionales.

Regla 15. Control de las descargas de hidrocarburos.

Regla 16. Separación de los hidrocarburos y del agua de lastre y transporte de hidrocarburos en piques de proa.

Regla 17. Libro de registro de hidrocarburos, Parte I – Operaciones en los espacios de máquinas.

Capítulo V. Prevención de la contaminación derivada de sucesos que entrañan contaminación por hidrocarburos

Regla 37. Plan de emergencia a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos.

3.2.3. CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE COOPERACIÓN, PREPARACIÓN Y LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN POR HIDROCARBUROS (OPRC 1990)

El Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos (OPRC), elaborado por la Organización Marítima Internacional en 1990, nace de la necesidad de preservar el medio el medio marino. En este Convenio, se destaca la importancia que tienen las medidas de precaución y prevención, con el fin de evitar en un primer lugar, la contaminación por hidrocarburos y que, en el caso de producirse, lo primordial que es actuar con prontitud y eficacia, para de reducir los daños que puedan derivarse de este suceso.

Antes de comenzar a analizar la estructura del Convenio, se debe conocer la definición que se da al término “suceso de contaminación”, en torno al cual, se desarrolla el presente Convenio:

“Un acontecimiento o serie de acontecimientos del mismo origen que dé o pueda dar lugar a una descarga de hidrocarburos y que represente o pueda representar una amenaza para el medio marino, o el litoral o los intereses conexos de uno o más Estados, y que exija medidas de emergencia u otra respuesta inmediata” (Organización Marítima Internacional, 2000).

El Convenio se estructura mediante los siguientes artículos:

- **Artículo 1 – Disposiciones generales.**
- **Artículo 2 – Definiciones.**
- **Artículo 3 – Planes de emergencia en caso de contaminación por hidrocarburos.**
- **Artículo 4 – Procedimientos de notificación de contaminación por hidrocarburos.**
- **Artículo 5 – Medidas que procede adoptar al recibir una notificación de contaminación por hidrocarburos.**

- **Artículo 6 – Sistemas nacionales y regionales de preparación y lucha contra la contaminación.**
- **Artículo 7 – Cooperación internacional en la lucha contra la contaminación.**
- **Artículo 8 – Investigación y desarrollo.**
- **Artículo 9 – Cooperación técnica.**
- **Artículo 10 – Fomento de la cooperación bilateral y multilateral para la preparación y la lucha contra la contaminación.**
- **Artículo 11 – Relación con los otros convenios y acuerdos internacionales.**
- **Artículo 12 – Disposiciones institucionales.**
- **Artículo 13 – Evaluación del convenio.**
- **Artículo 14 – Enmiendas.**
- **Artículo 15 – Firma, ratificación, aceptación, aprobación y adhesión.**
- **Artículo 16 – Entrada en vigor.**
- **Artículo 17 – Denuncia.**
- **Artículo 18 – Depositario.**
- **Artículo 19 – Idiomas.**

Además de los artículos mencionados, el Convenio contiene una serie de resoluciones, con referencias a otros documentos elaborados por la Organización Marítima Internacional (OMI). También se incluye el Protocolo

sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra los Sucesos de Contaminación por Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas, que se añadió en el año 2000. Debido a esto, hoy en día, es común referirse al Convenio como el Convenio Internacional OPRC-HNS 2000.

3.3. ACCIDENTES MARÍTIMOS QUE GENERARON VERTIDOS DE HIDROCARBUROS

La normativa en materia de seguridad marítima o de prevención de la contaminación, ya sea a nivel internacional, europeo o nacional, evoluciona y se modifica a raíz las emergencias marítimas. Por ejemplo, el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (Convenio Internacional SOLAS), fue redactado en 1914, dos años después del hundimiento del Titanic.

En este apartado, se detallan una serie de emergencias marítimas, que resultaron en episodios de contaminación marina por vertido de hidrocarburos, especialmente perjudiciales debido a su magnitud y al área al que afectaron. Todas estas emergencias marítimas, tienen la característica común de que, tras ellas, se produjeron cambios significativos en la legislación vigente en ese momento.

3.3.1. M/V EXXON VALDEZ (1989)

El buque petrolero “Exxon Valdez”, zarpó de Valdez (Alaska) con destino a Long Beach (California), el 23 de marzo de 1989. La embarcación se salió de la ruta prevista para evitar los icebergs. Después de la maniobra, el capitán dejó el puente de mando y se hizo cargo del buque el tercer oficial. El barco estaba en piloto automático. En la vía de salida del barco había numerosos icebergs, así que el capitán solicitó permiso de la guardia costera, para que se le permitiese salir a través de la vía de entrada (Leahy, 2019).

El tercer oficial ordenó poner timón a estribor, sin darse cuenta de que todavía estaba conectado el piloto automático y el barco no respondió. Cuando se

percató del error, desconectó el piloto automático y se esforzó inútilmente por volver a encauzar el buque.

El 24 de marzo de 1989, el Exxon Valdez encalló en el arrecife de coral de Bligh Reef y derramó aproximadamente 40.900 toneladas de crudo

Figura 1: Vertido provocado por el Exxon Valdez.



Fuente: Alaska Journal of Commerce.

El incidente fue de especial gravedad, como se muestra en la figura 1, debido al tamaño del vertido y la localización de este. El impacto medioambiental y económico del vertido fue enorme, se estima que murieron más 250.000 aves marinas, 3.000 nutrias, 300 focas, 250 águilas calvas y 22 orcas. El derrame de crudo también provocó el colapso de la industria pesquera de la zona. El impacto económico del desastre ascendió a 2.800 millones de dólares (United States Office of Response and Restoration, 2012; Brehmer, 2019).

3.3.1.1 OIL POLLUTION ACT (1990)

En respuesta al vertido del Exxon Valdez, el congreso de los Estados Unidos aprobó el Oil Pollution Act (OPA) (United States Congress, 1990), que trata temas relacionados con la prevención, respuesta y responsabilidad ante episodios de contaminación marítima. Las principales medidas que introdujo

esta ley fueron:

- Medidas sobre las compañías que transportan petróleo a los Estados Unidos. Estas compañías, debían presentar un plan de prevención por vertido de hidrocarburos y también, un plan detallado de contención y limpieza en caso de vertido accidental.
- Utilización del doble casco para buques tanque de nueva construcción. Estableció, además, las fases de eliminación de la flota de buques tanque monocasco.
- La designación de la Guardia Costera como autoridad encargada de la aplicación del OPA.
- Introdujo una serie de sanciones civiles, criminales y administrativas para conseguir que se cumpliese la OPA. Además, planteaba la reducción de impuestos para armadores responsables.
- La creación del Oil Spill Liability Trust Fund (OSLTF), para compensar a las víctimas de los vertidos. El fondo asciende hasta 1.000 millones de dólares en compensaciones por vertido.

Todas estas medidas, han servido para mejorar la eficiencia del Gobierno Federal estadounidense, en el manejo de situaciones de vertido de hidrocarburos. Antes de la aprobación de esta ley, la media anual de crudo vertido en aguas bajo la jurisdicción de los Estados Unidos, era de 11.000 toneladas. Tras su aprobación, esta cifra se redujo de manera considerable (U. S. Department of Homeland Security, 2004).

3.3.2. M/V BRAER (1993)

El 3 de enero de 1993, el petrolero monocasco “Braer”, con bandera de Liberia, zarpó desde Noruega con 84.700 toneladas de crudo ligero en sus tanques. A la mañana siguiente, navegaba entre Noruega y Canadá atravesando una tormenta, cuando unos tubos estibados a popa, en la misma

banda por donde se recibía el temporal, se destrincaron (Melón, E.; García Melón, E.; Burgos, A.; Rubio, C.; Perera, 2008). Con los balances, estos tubos golpearon y rompieron los suspiros (ventilaciones de los tanques de combustible de la sala de máquinas). A través de estos, empezó a entrar agua de mar, que contaminó el diésel del buque. Pocas horas después, el motor principal se paró y casi seguido también los motores auxiliares, dejando al Braer sin propulsión y además, debido al mal tiempo, derivando hacia la costa hasta que finalmente, varó cerca del cabo de “Sumburgh Head”, como se aprecia en la figura 2.

Figura 2: MV Braer encallado en Sumburgh Head



Fuente: The National of Scotland.

Los daños en el casco durante el encallamiento, provocaron el derrame en la mar de la práctica totalidad de la carga de hidrocarburos. Los equipos de respuesta, fueron enviados sin dilación al lugar del accidente, pero por las malas condiciones meteorológicas, las operaciones anticontaminación solo pudieron realizarse desde la costa. El crudo vertido se dispersó por la acción del mar de manera natural.

Además del alto número de aves marinas muertas (un 35% de la población

de la isla), el derrame también afectó a la población en tierra (Madariaga et al., 2015), ya que, al ser el crudo de tipo ligero, una tercera parte de este se evaporó en los primeros cinco días. El aire de toda la zona estaba contaminado por los vapores de crudo y la gente podían notar escozor en sus ojos y mucosas.

El accidente, aumentó la sensibilidad de la opinión pública sobre la seguridad marítima en Reino Unido y desencadenó en una investigación oficial: “Safer Ships, Cleaner Seas”. En ella, se propusieron cambios en la política del Reino Unido, en materia de prevención de la contaminación marina y también en las organizaciones gubernamentales de respuesta a esta (Russell, 2018).

3.3.2.1. SAFER SHIPS, CLEANER SEAS (1994)

La investigación del accidente fue dirigida por Lord Donaldson (juez perteneciente al juzgado marítimo Reino Unido) y llevó a la adopción de novedosas medidas para la época.

El informe titulado “Safer Ships, Cleaner Seas” (Plant, 1995), no se centraba exclusivamente en el Braer, pero que sí fue pieza clave en la redacción de este. En el informe, se instaba al Gobierno Reino Unido a implementar controles más estrictos al tráfico marítimo internacional, mediante más de 100 recomendaciones, no solo sobre los buques que tenían como destino puertos de Reino Unido, sino también sobre los buques que ejercen el derecho de paso inocente sobre las aguas territoriales de UK.

Las principales conclusiones que se extraen de las recomendaciones del informe son:

- Reforzar el control del Estado de bandera para que se cumpla la normativa internacional.
- Mejorar el sistema de inspecciones a buques y hacer públicos los resultados de dichas inspecciones.
- Eliminar el anonimato durante la ruta, los buques deberán estar debidamente

identificados.

- Establecer Áreas Marinas de Alto Riesgo Medio Ambiental (MEHRAs).
- Garantizar la existencia de remolcadores de salvamento. Introduce la idea de establecer colaboraciones entre Estados cercanos.
- Establecer un mantenimiento adecuado, así como un proceso de mejora continua de las instalaciones para vertidos de hidrocarburos.

Así mismo, el informe también señalaba el peligro potencial que supone, ya no el transporte marítimo de hidrocarburos por buques petroleros, sino también, las cantidades transportadas a bordo del resto buques como combustible debían de ser consideradas potencialmente tan peligrosas, como los hidrocarburos transportados por los buques petroleros. También se identificaba al error humano, como la causa de la gran mayoría de episodios de contaminación accidental desde los buques, sin embargo, el informe señalaba que, al tratarse de un factor inherente al ser humano y no poder ser eliminado, pero si ser mitigado con medidas más restrictivas para los buques.

El informe, concluye destacando que la mejor forma para evitar la contaminación marina pasaba, como sucede actualmente, por mejorar el mantenimiento y operación de los propios buques.

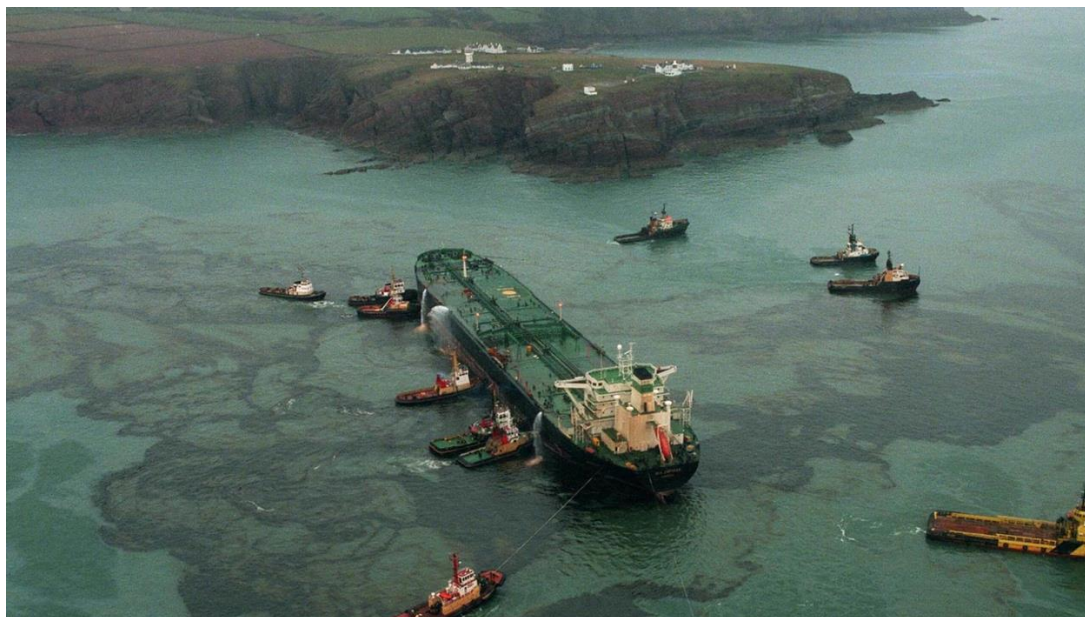
3.3.3. M/V SEA EMPRESS (1996)

El 15 de febrero de 1996, el petrolero de pabellón liberiano “Sea Empress”, con una carga de 130.000 toneladas de crudo ligero, partió hacia la refinería de Texaco, ubicada en la bahía de Mildford Haven (Gales), y encallando en la entrada de la misma.

Pese a ser de reciente construcción (1993), se trataba aun de un buque monocasco. Tras el incidente, un grupo de expertos determinó que la causa del accidente, fue un conjunto de errores de percepción en cuanto a las

corrientes y al fallo de las comunicaciones entre el práctico y el piloto.

Figura 3: Remolcadores asistiendo al Sea Empress.



Fuente: Wales Online.

Después de la llamada de socorro del Sea Empress, se activó el plan de contingencias por parte del Agencia Marítima de Guardacostas (MCA) y se enviaron todos los medios disponibles a la zona, teniendo como objetivo mantener a flote el Sea Empress y trasbordar su carga lo más rápido posible. Durante los días siguientes a la varada, se intentó en reiteradas ocasiones trasbordar la carga, siendo estas operaciones asistidas por varios remolcadores. Debido a las condiciones del mar, esto fue imposible.

Durante los primeros cuatro días, el buque vertió más de 7.000 toneladas de crudo. Se sucedieron los intentos de reflotar el Sea Empress, empeorando cada vez la integridad estructural del buque, pero la buena noticia seguía siendo que la sala de máquinas, permanencia estanca y por tanto, podía proporcionar propulsión.

Finalmente, el día 21 (7 días tras encallar), se volvió a reflotar el muy dañado casco del Sea Empress, con hasta 12 remolcadores prestando asistencia, como se puede observar en la figura 3. Se consiguió el reflotamiento tras inyectar gas inerte en los tanques carga, pese a que esto, aumentó el caudal

vertido al mar, que ascendió hasta un total de 70.000 toneladas de crudo. Durante esa noche, se remolcó al Sea Empress hasta el muelle de una terminal de carga, en la misma bahía de Milford Haven. Tras amarrarlo, se colocaron barreras anticontaminación en torno al petrolero, dando por controlado el vertido.

Las operaciones de trasbordo de la carga finalizaron habiéndose recuperado 58.000 toneladas de crudo en total. La magnitud del vertido, ascendió a unas 73.000 toneladas de crudo ligero (Clements, 2010).

3.3.3.1. INTERVENCIÓN DEL ESTADO DURANTE EMERGENCIAS (1999)

Tras el encallamiento y posterior vertido por parte del Sea Empress, Lord Donaldson dirigió un informe, que se centraba en el poder de intervención del Estado, su mando y control durante las situaciones de emergencia marítima. Según Johnson and Butt (Johnson and Butt, 2006), las principales conclusiones establecidas en el informe fueron:

“- Los incidentes que amenazan o causan la contaminación marina son variados y la velocidad con la que estos pueden evolucionar elimina la posibilidad real de implicar a cargos políticos en la toma de decisiones. Existe la obvia necesidad de informar a los cargos políticos, sobre todo en incidentes graves que deberán ser tratados posteriormente en el parlamento. Las decisiones operativas se deben dejar en manos de un representante del secretario de estado (SOSREP) como autoridad marítima independiente.

- Cuando un incidente se desarrolla hasta el punto en el que el Gobierno es completamente responsable de repartir instrucciones, este debe ser el encargado de supervisar y controlar la operación. Este control no ha de ser activo, pero ha de ser en beneficio del interés público asegurando que se salvaguarda el medio marino al máximo. En el caso de que existiese una discrepancia en los criterios para conseguir lo anterior, el representante del secretario de estado (SOSREP) deberá tomar una actitud más activa y afianzar su responsabilidad última en el control de la operación.

- La agencia marítima de guardacostas (MCA), deberá tener un papel mucho mayor en cualquier incidente que amenace con contaminar el medio marítimo que la que ha tenido hasta ahora. Esto es ventajoso debido a que estos son los primeros en entrar en contacto con cualquier incidente y la condición de expertos de sus miembros en el tratamiento con accidentes marítimos.

- La respuesta del Gobierno ante un incidente de contaminación marina por parte de una plataforma petrolífera deberá ser compatible con su respuesta ante un incidente de contaminación por parte de un buque.”

Con el objetivo de implementar en la legislación de UK estas conclusiones, el informe de Lord Donaldson incluyó 26 recomendaciones, siendo la medida estrella la inclusión del liderazgo del Representante Especial del Secretario de Estado (SOSREP), durante una emergencia y que este, actuaría con independencia del poder político, en beneficio del interés general. El incidente del Sea Empress, cambió de manera radical el organigrama y la cadena de mando durante una emergencia marítima por vertido de hidrocarburos en Reino Unido.

3.3.4. M/V ERIKA (1999)

El 11 de diciembre de 1999, el buque petrolero M/V Erika, transportaba 30.000 toneladas de fuel-oil pesado hacia Italia desde Dunkirk (Francia) en condiciones de mala mar, cuando tuvo problemas con integridad estructural del casco a la altura del el Golfo de Vizcaya. Desde el buque, se informó que la situación de emergencia estaba bajo control y que se ponía rumbo al puerto más cercano.

Al día siguiente, se transmitió una llamada de socorro, el buque se estaba partiendo en dos. Inmediatamente se lanzó una operación SAR (Search and Rescue) y la tripulación fue rescatada. El Erika se partió en dos, como muestra la figura 4, y en ese momento el derrame de hidrocarburos ya ascendía a unas 10.000 toneladas. La proa se hundió esa misma noche, mientras la popa fue remolcada por un remolcador de emergencia francés (ETV), a fin de evitar su

deriva hacia la costa, sin embargo, se acabó hundiéndose durante la noche del 13 de diciembre (20 Minutes France, 2012).

Figura 4: Petrolero Erika hundiéndose.



Fuente: 20 Minutes France.

Las operaciones aéreas de vigilancia, llevadas a cabo por las Autoridades francesas localizaron numerosas manchas a la deriva, la mayor de ellas se estimó en 15 km de longitud y contenía unas 3.000 toneladas de crudo. Durante los siguientes días, se avistaron numerosas manchas de grosor variable (5-8 cm.), que derivaban paralelas a la costa. Los primeros restos de hidrocarburos procedentes del naufragio, llegaron a tierra a las dos semanas del incidente.

El plan marítimo POLMAR (POLlution MARitime), llevaba activado desde la llamada de socorro y la Armada francesa, había desplazado dos ETV con equipo anticontaminación hasta la zona (Gouvernement français, 1978). Pocos días después del hundimiento se iniciaron los contactos entre los miembros del “Bonn Agreement” (Bonn Agreement Working Group, 2015), para tratar las cuestiones la financiación y ayuda entre Estados. El plan de asistenciaFrancia-España (Biscay Plan), también se activó.

El incidente se saldó con el derrame de 25.000 toneladas de crudo y numerosas zonas gran valor medioambiental contaminadas. Cabe destacar que la sentencia por el incidente del Erika es histórica, ya que instaura en Francia el concepto de “perjuicio ecológico”.

3.3.4.1. LOS PAQUETES LEGISLATIVOS ERIKA I, II Y III

Numerosos informes sobre el incidente del Erika y la aplicación del plan POLMAR, pusieron de manifiesto las deficiencias en la gestión de la emergencia, citando a continuación las destacadas en el informe “Retour d’expérience de l’Erika”, de L’Her (L’her, 2002):

- “- El retraso en la actualización del Plan POLMAR.*
- El bajo número de simulacros y ejercicios del Plan POLMAR, así como la falta de comunicación mar-tierra.*
- La escasa efectividad en el transporte de los residuos desde las playas hasta la planta de procesado final.*
- El uso de equipos inadecuados para este tipo de contaminación.”*

El naufragio del Erika, puso de manifiesto los riesgos que traen consigo los buques antiguos y también, que se debía reforzar el número de controles en los puertos, a nivel europeo. Ocurrió lo mismo tras la emergencia marítima del Exxon Valdez, donde se reforzó el control sobre los buques por parte de las autoridades americanas.

La Comisión Europea, propuso una serie de medidas inmediatas, paquete legislativo Erika I, y otras medidas a más largo plazo y más complejas, que fueron objeto de un segundo paquete legislativo, el Erika II .

3.3.4.1.1. PAQUETE ERIKA I

A continuación, se citarán las principales medidas desarrolladas en el paquete

legislativo Erika I, adoptado por la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, de 21 de marzo de 2000, sobre la seguridad marítima del transporte de petróleo:

“- Control de los buques en los puertos. Se trata de una propuesta de modificación de la Directiva 95/21/CE. Se propone prohibir el acceso a todos los puertos de la Unión a los buques de más de quince años que hayan permanecido inmovilizados más de dos veces durante los dos años anteriores, sobre la base de una “lista negra” que la Comisión publicará cada seis meses. Por otra parte, los controles de todos los buques se intensificarán en función de la edad del buque y se ejercerán sistemáticamente en uno de los tanques de lastre. Los buques enviarán una serie de datos antes de entrar en los puertos para que las inspecciones puedan prepararse eficazmente.

- Sociedades de clasificación. Se trata de la Directiva 2001/105/CE. La Comisión considera que debe efectuarse un control más estricto de las sociedades de clasificación a las cuales los Estados miembros delegan sus poderes de comprobación de la calidad de los buques. La Comisión se reserva el derecho a suspender o retirar por un procedimiento simplificado la licencia a las sociedades que hayan dejado de cumplir los criterios de la Directiva. Además, las organizaciones reconocidas deberán cumplir unos criterios de calidad más severos, incluida la obligación de seguir determinados trámites cuando un buque cambia de clase, tales como la transmisión del historial completo del buque a la nueva sociedad de clasificación.

- Petroleros de casco doble. Se trata de una Directiva que propone acelerar la sustitución de los petroleros de casco único por petroleros de casco doble de acuerdo con un calendario similar al de Estados Unidos (2005, 2010, 2015, según el arqueo)” (Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, 2000a).

3.3.4.1.2. PAQUETE ERIKA II

Como complemento al Paquete legislativo Erika I, se propuso otro paquete legislativo (Erika II), que estaba compuesto por:

- Directiva sobre el establecimiento de un sistema comunitario de

seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo.

La mayor parte del transporte de mercancías dentro de la Unión Europea y con otros países se realiza por vía marítima. Existen, por tanto, altas probabilidades de incidentes marítimos con graves consecuencias económicas y medioambientales. Por este motivo, es necesario que la Unión Europea sea capaz de establecer lo propuesto en la Directiva. A continuación, se citan las medidas concretas que forman la Directiva, adoptadas por Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, de 6 de diciembre de 2000:

“- Mejorar el seguimiento de los buques que pasan por zonas de gran densidad de tráfico, obligándolos a equiparse de sistemas de identificación automática (AIS).

- Utilizar medios electrónicos para simplificar la transmisión de datos relativos a mercancías peligrosas o contaminantes transportadas por los buques.

- Hacer obligatorio que los buques que hacen escala en puertos de la Unión Europea lleven a bordo equipos de registro de datos relativos al viaje para facilitar las investigaciones de los accidentes.

- Reforzar el poder de intervención de los Estados miembros en caso de riesgo de accidente o amenaza de contaminación de sus costas.

- Prohibir a los buques que abandonen los puertos si las malas condiciones meteorológicas plantearan un riesgo grave para la seguridad o el medio ambiente” (Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, 2000b).

- Reglamento sobre la constitución de un fondo de indemnización de daños causados por la contaminación de hidrocarburos en aguas europeas.

El Fondo COPE (de carácter similar al Oil Spill Liability Trust Fund creado tras el desastre del Exxon Valdez en Estados Unidos), indemnizará a las víctimas de la emergencia marítima. El Fondo COPE se financiará por las empresas europeas que reciban de más de 150.000 toneladas anuales de hidrocarburos (en sus diferentes variantes). Estas empresas deberán pagar una cuota anual

en función de la cantidad recibida.

- Creación de una Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA).

La Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA), tiene como objetivo ayudar a los Estados miembros en la aplicación y control de la legislación comunitaria.

3.3.4.1.3. PAQUETE ERIKA III

En el 2002, tras la emergencia marítima del Prestige, ningún Estado había transpuesto por completo las Directivas que establecidas en los paquetes legislativos Erika I y II. Desde muchos sectores de la sociedad, se instó a la Unión Europea a la implementación de medidas más restrictivas. Como respuesta, la Comisión creó un tercer paquete legislativo, Erika III. Las medidas de Erika III fueron esbozadas en la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, en diciembre del 2002 y su aprobación definitiva se demoró hasta 2009. En síntesis, dichas medidas fueron:

- Prohibición del transporte de fuelóleo pesado en petroleros monocasco que partan desde o se dirijan a puertos europeos.

- Se insta a los Estados a apoyar las medidas que reduzcan o eliminen la limitación de responsabilidad de los propietarios del buque para los casos de contaminación marina negligente.

- Se pone de manifiesto la necesidad una legislación europea que pueda imponer sanciones penales a las personas físicas o jurídicas que provoquen una contaminación marina debido a una negligencia grave.
- Revisión del proceso de control de certificados para los empleados de los petroleros de fuera de Europa en lo respectivo a la cualificación de estos.

- Obligación de que los prácticos que asistan a buques petroleros realicen informes detallados sobre su estado. Estos informes se remitirán a la EMSA.

3.3.5. M/V PRESTIGE (2002)

El petrolero M/V Prestige, zarpó de Ventspils (Letonia), cargado de fuel pesado con alto contenido en azufre, con destino al puerto de Singapur, previa escala en Gibraltar. Cuando navegaba frente a la Costa da Morte, frente a la Comunidad Autónoma de Galicia, en condiciones de temporal, se produjo el accidente, por causa desconocida se perforó uno de los mamparos transversales (Brais Cedeira, 2017). Se especuló con diferentes motivos por los cuales se produjo la rotura, siendo el más coherente, el que indicaba que la rotura se produjo debido a la fatiga estructural del casco.

Figura 5: Petrolero Prestige escorado.



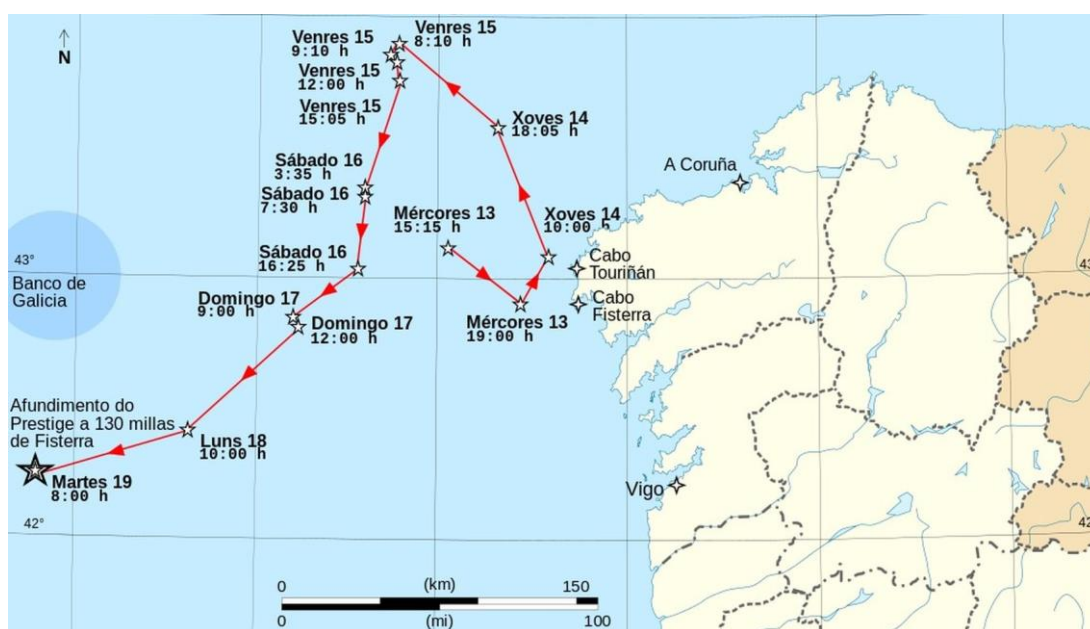
Fuente: Camino dos Faros.

Tras la rotura del mamparo transversal, entraron en los tanques, más de 10.000 toneladas de agua en un periodo muy corto de tiempo, lo que provocó la escora inmediata del buque, dejándolo en una situación extremadamente comprometida, como se puede apreciar en la figura 5.

Después de emitir la señal de socorro el día 13 de noviembre, se rescató a la tripulación del buque, quedando solamente a bordo el capitán, jefe de máquinas y primer oficial, que trataron de contra inundar los tanques para estabilizar el buque.

Durante la tarde de ese mismo día, se informó al Prestige que debía ser remolcado por los buques de salvamento. Llegado a ese punto, no se había informado de ningún tipo de contaminación provocada por el buque. El Prestige se encontraba a 5 millas de la costa cuando se le comenzó a remolcar, alejándolo de la costa, ya que se le impuso la orden de que permaneciese alejado de esta. Durante los dos días siguientes, en los que el buque se alejaba de la costa, como muestra la figura 6, la rotura en el casco aumentó notablemente y se tuvo que parar máquina. Se produjo la primera contaminación por vertido de hidrocarburos, unas 4000 toneladas (García Mira, 2013; Ordóñez, 2017).

Figura 6: Trayectoria del Prestige.



Fuente: El español.

El buque continuó siendo remolcado, siendo de la costa por la orden del Gobierno español: el buque debía mantenerse como mínimo a 120 millas de las aguas territoriales españolas.

El 16 de noviembre, las condiciones meteorológicas empeoraron y el casco se comenzó a deteriorar a pasos agigantados. El buque parecía que se iba a romper en dos, sin embargo, no fue hasta el 19 de noviembre cuando se produjo el colapso y como se puede observar en la figura 7, acabó hundiéndose a 132 millas de Finisterre.

La emergencia del Prestige se saldó con más de 2000 kilómetros de costa (española, francesa y portuguesa) contaminadas y 64.000 toneladas de hidrocarburos vertidas en el océano. Pese a la gran cantidad de hidrocarburos vertida, el problema no radicaba tanto en la cantidad, sino en la propia composición del hidrocarburo: pesado, con alto porcentaje de azufre y aditivos que retrasaban su dispersión (Madariaga, 2012).

Figura 7: Aspecto del Prestige durante su hundimiento.



Fuente: El Independiente.

3.3.5.1. PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIAS POR CONTAMINACIÓN MARINA ACCIDENTAL (2002)

Para poder comprender la gestión de la emergencia marítima del Prestige, es imprescindible analizar el Plan Nacional de Contingencias por Contaminación Marina Accidental 2002 (PNC) (Ministerio de Fomento, 2002), que estaba vigente en el momento del accidente.

Desde el punto de vista de este Trabajo Fin de Grado, también resulta interesante analizar el Plan Nacional de Contingencias por Contaminación Marina Accidental (PNC), como antecesor del Plan Marítimo Nacional (PMN), que forma parte del Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina.

3.3.5.1.1. ESTRUCTURA

El Plan Nacional de Contingencias por Contaminación Marina Accidental (PNC), se presenta estructurado en seis secciones, divididas a su vez en varios apartados. La estructura del Plan Nacional de Contingencias es la siguiente:

- Sección 1: Criterios básicos.

- Definiciones.
- Clases de Planes de Contingencias.
- Criterios para la activación de un Plan de Contingencias.
- Competencias de las distintas Administraciones Nacionales, Autonómicas y Locales en un accidente marítimo con resultado de contaminación.
- Criterios para la activación de distintos Planes de Contingencias.
- Criterios para la coordinación de operaciones entre distintos Planes de Contingencias.
- Organismos del Estado, autonómicos e instituciones encuadrados dentro del Plan nacional de Contingencias

- Sección 2: Activación y Organización.

- Mecanismos de activación del Plan Nacional.
- Esquemas directivo y operativo de las operaciones de lucha contra la contaminación en la mar.
- Esquemas directivo y operativo de las operaciones de lucha contra la contaminación en la costa.
- Coordinación de operaciones.
- Composición de los órganos de respuesta en la mar y distribución de

funciones.

- Composición de los órganos de respuesta en la costa y distribución de funciones.

- **Sección 3: Procedimientos Operativos Generales.**

- Información inicial sobre el suceso.

- Acciones inmediatas a emprender por el CNCS-LCC.

- Activación de los órganos de Respuesta del Plan.

- Evaluación de la situación y establecimiento del "Plan Operativo".

- Coordinación inicial de medios disponibles y obtención de ayuda exterior.

- Información adicional e introducción de modificaciones en el Plan Operativo.

- Partes periódicos de situación y relaciones públicas.

- Comunicaciones operativas.

- **Sección 4: Entretenimiento, Ejercicios, Formación y Revisión Periódica del Plan.**

- Entrenamiento y Ejercicios periódicos.

- Plan de formación.

- Revisión del Plan Nacional de Contingencias.

- **Sección 5: Criterios para la Elaboración de Planes Interiores de Contingencias por Contaminación Marina Accidental.**

- Consideraciones generales.

- Criterios para la elaboración de un Plan Interior.

- Sección 6: Criterios para la Elaboración de Planes Territoriales de Contingencias por Contaminación Marina Accidental.

- Consideraciones generales.

-Criterios para la elaboración de un Plan Territorial.

3.3.5.2. REACCIONES

Tras el hundimiento del Prestige, se puso de manifiesto la incapacidad y el desconocimiento (Rodrigo De Larrucea, 2015) por parte de las autoridades españolas del Plan Nacional de Contingencias (PNC).

El PNC define Organismo Rector como “aquél a cuyo cargo se encuentra la alta dirección de las operaciones conjuntas mar y tierra en los casos en que la contaminación afecte a la costa y se encuentren activados el Plan Nacional y el Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental y también la relación institucional con otros organismos de la Administración Central, Autonómica y Local, así como con las demás entidades que participan en la lucha contra la contaminación. Dentro de sus cometidos están también las relaciones con los medios de comunicación e información al ciudadano.”

Citando los criterios de activación del PNC: *“Cuando estén activados conjuntamente el Plan Nacional con un Plan Territorial.- Se constituirá un “Organismo Rector” formado por el Delegado del Gobierno en la Comunidad Autónoma correspondiente y el Director del Plan Territorial de Contingencia activado.”*

Sin embargo, en 2002, el Plan Territorial de Galicia (Xunta de Galicia, 2009), no estaba aprobado y por tanto, no debería haberse formado ningún “Organismo Rector”, ya que sólo estaría activo el Plan Nacional y como se plantea en el PNC (Ministerio de Fomento, 2002): *“Cuando esté activado únicamente el Plan Nacional, la dirección de la emergencia será ejercida, de acuerdo con lo definido en el mismo, por el Director General de la Marina Mercante del Ministerio de Fomento o por delegación por el Subdirector*

General de Tráfico, Seguridad y Contaminación Marítima.”

La Administración española no adoptó de manera inmediata medidas más restrictivas en cuanto a la contaminación marítima (Oca *et al.*, 2017), sin embargo, sí que promulgó dos reales decretos para investigar y paliar los daños económicos provocados por el Prestige:

- Real Decreto 1220/2002, de 22 de noviembre, por el que se crea la Comisión para el seguimiento de los daños ocasionados por el Buque Prestige (Ministerio de la Presidencia, 2002b).

- El Real Decreto Ley 7/2002, de 22 de noviembre, sobre medidas reparadoras en relación con el accidente del buque Prestige (Ministerio de la Presidencia, 2002a). Esta norma propone adoptar una serie de medidas para paliar los efectos del caso Prestige: exenciones fiscales, reducciones de las cuotas de la Seguridad Social, ayudas a colectivos afectados, líneas de crédito, etc.

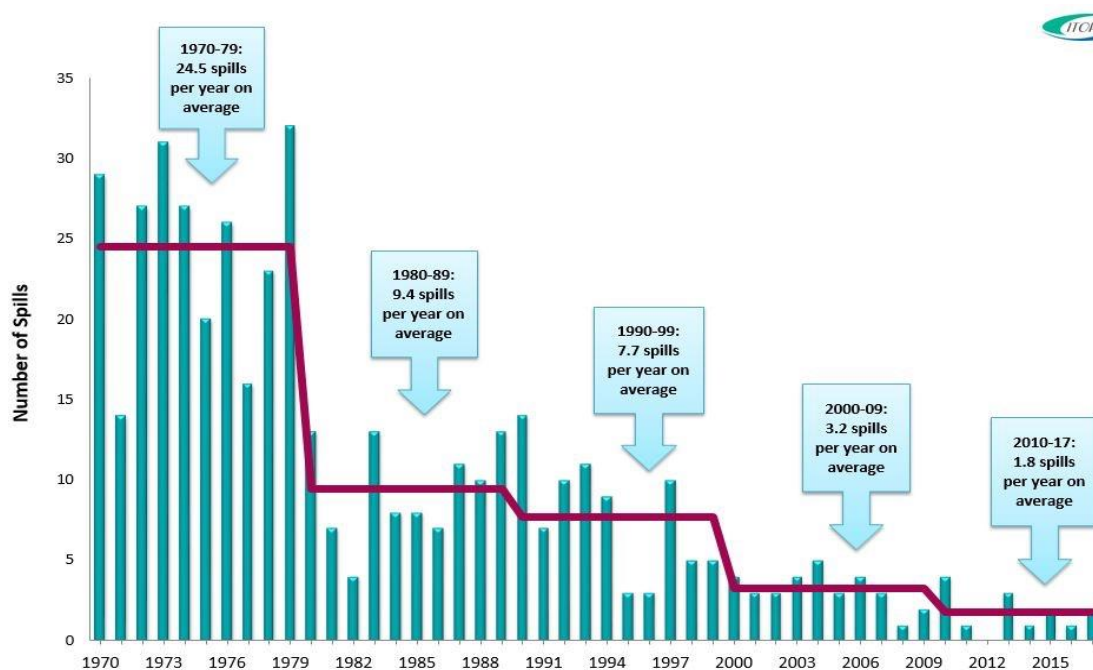
Pese a estos Reales Decretos, el Estado español no reconoce ningún tipo de responsabilidad por los daños ocasionados durante y tras la gestión de la emergencia del Prestige (Montes de Oca and Madariaga, 2014).

CAPÍTULO IV: EL SISTEMA NACIONAL DE RESPUESTA Y EL NATIONAL CONTINGENCY PLAN

4.1. INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos, junto a la tendencia hacia normativas internacionales, europeas y nacionales cada vez más estrictas en materias de seguridad marítima y prevención de la contaminación marina, han provocado la reducción del número de las emergencias marítimas que causan episodios de contaminación marina, como se puede observar en la figura 8.

Figura 8: Evolución histórica de los grandes vertidos de hidrocarburos.



Fuente: International Tanker Owners Pollution Federation Limited (ITOPF).

Uno de los Convenios Internacionales que ha contribuido especialmente a la disminución de los episodios de contaminación marina, es el Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos y su Protocolo sobre Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas (Convenio Internacional OPRC-HNS 2000) (Organización Marítima Internacional, 2000). Este Convenio Internacional, elaborado por la Organización Marítima Internacional, establece la obligación por parte de los Estados a implementar un “Sistema Nacional, con objeto de gestionar de manera eficaz, cualquier emergencia marítima que cause (o potencialmente pueda causar) episodios de contaminación marina.

Para cumplir con el requerimiento que plantea el Convenio Internacional

OPRC-HNS 2000, España cuenta con el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina y Reino Unido con el National Contingency Plan.

4.2. EL SISTEMA NACIONAL DE RESPUESTA ANTE LA CONTAMINACIÓN MARINA

La Real Academia Española de la Lengua, a través del Diccionario del Español Jurídico (DEJ), define la contaminación marina como:

“Introducción directa o indirecta en el medio marino de sustancias o energías como consecuencia de la actividad humana, incluidas las fuentes sonoras submarinas, que provocan o pueden provocar efectos nocivos, como perjuicios a los recursos vivos y a los ecosistemas marinos – incluida la pérdida de biodiversidad –, riesgos para la salud humana, obstáculos a las actividades marítimas, especialmente a la pesca, al turismo, a las actividades de ocio y demás usos permitidos del mar, así como alteraciones de la calidad de las aguas marinas que limitan su utilización y una reducción de su valor recreativo, o en términos generales un menoscabo del uso sostenible de los bienes y servicios marinos, incluidos sus recursos” (Real Academia Española de la Lengua, 2020).

Con el fin de evitar la contaminación marina, se crea Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina, aprobado por Real Decreto, el 21 de diciembre de 2012 (Ministerio de Fomento, 2013). El Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina tiene los siguientes objetivos:

- Definir las líneas generales de actuación, de acuerdo con los requerimientos del Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos y su Protocolo sobre Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas (Convenio Internacional OPRC-HNS 2000), y demás normativa internacional aplicable a la prevención y lucha contra la contaminación marina.
- Definir las pautas de activación de los planes, en función de unas situaciones de emergencia establecidas de acuerdo con la gravedad del suceso.

- Establecer fórmulas de coordinación, para los supuestos en que se encuentren activados varios planes de forma simultánea.
- Establecer un protocolo de comunicación de activación de los planes.
- Definir las actuaciones de las diversas administraciones públicas competentes, así como de otras instituciones públicas y privadas, en la utilización de medios aplicables en la lucha contra la contaminación marina.
- Adecuar la coordinación y colaboración entre todas las administraciones públicas competentes y entidades.”

4.2.1. ESTRUCTURA DEL SNR

Los 14 artículos que estructuran el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina son:

- **Artículo 1. Objeto del Sistema Nacional de Respuesta ante un suceso de contaminación marina.**
- **Artículo 2. Definiciones.**
- **Artículo 3. Subsistemas de respuesta.**
- **Artículo 4. Elaboración y aprobación de los planes de contingencias integrados en el Sistema Nacional de Respuesta.**
- **Artículo 5. Contenido de los distintos planes de contingencias.**
- **Artículo 6. Órganos de dirección y respuesta de un plan de contingencias.**
- **Artículo 7. Fases y situaciones de emergencia.**
- **Artículo 8. Activación y relación entre los distintos planes.**

- **Artículo 9. Protocolo de comunicación de activación de planes del subsistema marítimo.**
- **Artículo 10. Protocolo de comunicación de activación de planes del subsistema costero.**
- **Artículo 11. Coordinación de emergencias por autoridades designadas por las comunidades autónomas o por las ciudades de Ceuta y Melilla.**
- **Artículo 12. Coordinación entre planes del subsistema marítimo y del subsistema costero, cuando está activado el Plan Marítimo Nacional.**
- **Artículo 13. Declaración y coordinación general de una emergencia en situación tres.**
- **Artículo 14. Composición de los órganos de coordinación de emergencias en situación tres.**

4.2.1.1. ARTÍCULO 3

En el Artículo tres del Sistema Nacional de Respuesta, titulado “Subsistemas de respuesta”, se establecen dos subsistemas de respuesta diferenciados, cuyos ámbitos de actuación son el mar y la costa, el subsistema marítimo y el subsistema costero. Ambos se encuentran formados a su vez, por varios de planes de contingencias, como contempla la figura 9:

El subsistema marítimo está integrado por:

- **Plan Marítimo Nacional (PMN).**

El Plan Marítimo Nacional (Ministerio de Fomento, 2014) se aprueba mediante la Orden FOM/1793/2014 cumpliendo con lo establecido en el RD 1695/2012, por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta.

La elaboración y aprobación del PMN recae en el Ministerio Fomento, con el apoyo del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO). Su ámbito de

aplicación va, desde aguas donde España ejerce la soberanía, hasta las aguas de Estados limítrofes, mediante Convenios bilaterales. Afecta también a las personas físicas y jurídicas involucradas en sucesos de contaminación marina.

Figura 9: Esquema de los distintos planes que conforman el SNR.



Fuente: Manual para la gestión de incidentes en la costa de contaminación por hidrocarburos.

El Plan Marítimo Nacional, sustituye al Plan Nacional de Contingencias por Contaminación Marina Accidental, vigente durante la emergencia del Prestige en 2002.

- Planes Interiores Marítimos (PIM).

Los planes interiores marítimos son un conjunto de planes de contingencias independientes entre sí, que se emplean para paliar los incidentes en los que se produzca contaminación marina, sobre la que España ejerza soberanía como un puerto o plataforma marina.

En el caso de instalaciones que pertenezcan al Estado, como los puertos estatales, los PIM los elaborará Puertos del Estado. En la figura 10, se muestra el organigrama del Plan Interior Marítimo del Puerto de Santander (Autoridad Portuaria de Santander, 2016).

Figura 10: Organigrama del PIM del Puerto de Santander.



Fuente: Plan Interior Marítimo del Puerto de Santander.

Mientras que el subsistema costero, está formado por los siguientes planes:

- Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan RIBERA).

Elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO), en colaboración con el Ministerio de Fomento y del Ministerio del Interior. Se activa cuando la emergencia no solo afecta al subsistema marítimo, también afecta a la costa y requiere de la intervención del Estado (Ministerio para la Transición Ecológica, 2012).

- Planes territoriales de comunidades autónomas y de ciudades Ceuta y Melilla.

Plan de contingencias ante sucesos de contaminación marina, que afecten o puedan afectar las costas de una comunidad autónoma o de las ciudades de Ceuta y Melilla.

En la base de datos de planes de emergencia de Protección Civil, encontramos los siguientes planes referentes a vertidos de hidrocarburos:

- Plan de Emergencia ante el Riesgo de Contaminación del Litoral en Andalucía.
- Plan especial de emergencias por contaminación de las aguas marinas de Cataluña.
- Plan de Contingencias por Contaminación Marina Accidental en La Ciudad de Ceuta.
- Plan territorial de contingencias por contaminación marina accidental de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Plan Especial de Contingencia por Contaminación Accidental de Aguas Marinas de Las Illes Balears (Gobierno de Islas Baleares, 2008).
- Plan de Contingencias por Contaminación Marina Accidental en La Región de Murcia.
- Plan Planes Territoriales de Contingencias por Contaminación Marina Accidental en el Principado de Asturias.
- Procedimiento de Actuación frente al Riesgo de contaminación marina accidental en la Comunidad Valenciana.
- Plan Especial de Emergencias de Euskadi ante la contaminación de la Ribera del Mar.
- Plan Específico de Contaminación Marina Accidental de Canarias (PECMAR) (Gobierno de Canarias, 2005).
- **Planes locales de las entidades locales costeras.**
Plan de contingencias ante un suceso de contaminación, que afecta o pueda afectar al ámbito territorial de una entidad local costera (Sanz, 2006).

4.2.1.2. ARTÍCULO 5

En el Artículo cinco del Sistema Nacional de Respuesta titulado “Contenido de los distintos planes de contingencias”, se establece el contenido mínimo que han de tener los distintos planes. Según este artículo, todos los planes, ya sean nacionales, territoriales o locales deberán contener:

“- Ámbito de aplicación del plan.

- Análisis de riesgos y áreas vulnerables.

- Determinación de las circunstancias de activación del plan, según las fases y situaciones que puedan presentarse, en función de la gravedad y medios disponibles.

- Composición y funciones de los órganos de dirección y respuesta del plan, donde se identificarán los cargos directivos responsables de dirigir las operaciones, así como los equipos de respuesta incluidos en el plan.

- Procedimiento de notificación de incidencias.

- Sistema de coordinación con otros planes.

- Procedimiento de actuación, que definirá los protocolos que deberán ponerse en práctica en caso de contingencia, así como las medidas de respuesta inmediata

- Circunstancias en las que se declarará el fin de la contingencia.

- Inventario de medios disponibles bajo su ámbito de competencia, donde se describirán los medios materiales disponibles para la contención y recuperación de un derrame contaminante.

- Programa de mantenimiento de los medios materiales disponibles.

- Programa de adiestramiento y ejercicios periódicos de simulación de

activación del plan.

- Procedimiento de revisión del plan.” (Ministerio de Fomento, 2013)

4.2.1.3. ARTÍCULO 6

En el Artículo seis del Sistema Nacional de Respuesta titulado “Órganos de dirección y respuesta de un plan de contingencias”, se establece la estructura de los órganos de respuesta de los distintos planes de contingencias. Esta estructura, que se ve en la figura 11, se adapta a los criterios establecidos por la Organización Marítima Internacional y contiene los siguientes órganos:

“- Un Director de la Emergencia, cuyo cometido es activar o desactivar el plan, establecer las líneas generales de actuación y las directrices a seguir por los grupos de respuesta, realizar el seguimiento de los resultados y mantener las relaciones institucionales entre las administraciones públicas competentes.

- Un Comité Técnico Asesor, formado por expertos cuyos conocimientos en materias científicas, técnicas, jurídicas o económicas sean relevantes.

- Un Coordinador de Operaciones, se encargará de la dirección de los grupos de respuesta que actúan en la zona afectada.

- Grupos de Respuesta, encargados, según el plan al que estén adscritos, de la respuesta inmediata, del manejo de los equipos de lucha contra la contaminación, de la recuperación de los productos derramados...

- Gabinete de Relaciones Públicas, encargado de las relaciones con los medios de comunicación y de la difusión de los comunicados elaborados por el director de la emergencia sobre la evolución de la situación.

- Grupo de Apoyo Logístico, encargado de atender a las necesidades de los grupos de respuesta” (Ministerio de Fomento, 2013).

Esta estructura deberá de ser limitada en el tiempo, ya que solo permanecerá

activa durante el periodo de tiempo en el que el plan esté activado.

Figura 11: Estructura de los órganos de dirección.



Fuente: Manual para la gestión de incidentes en la costa de contaminación por hidrocarburos.

4.2.1.4. ARTÍCULO 7

El Artículo siete “Fases y situaciones de emergencia”, es fundamental para la correcta implementación de los planes que integran el Sistema Nacional de Respuesta. En este Artículo, se desarrollan las circunstancias que tienen en cuenta para la activación de los planes.

Las circunstancias que se tendrán en cuenta a la hora de activar un plan de emergencia u otro, citando el propio artículo, serán las siguientes:

“- Magnitud y peligrosidad del suceso de contaminación, clase y tipo del agente contaminante y lugar de la contaminación.

- Superficie y vulnerabilidad de las áreas potencialmente afectadas

- *Medios necesarios*” (Ministerio de Fomento, 2013).

Por otro lado, las fases y situaciones de emergencia, que se contemplan en la figura 12, se detallan en el Artículo siete de la siguiente manera:

- *“Fase de alerta. La fase de alerta de un determinado plan o conjunto de planes del Sistema Nacional de Respuesta ante un suceso de contaminación marina implicará la puesta en disposición de actuar de los medios y recursos movilizables, según el ámbito de competencias del plan o planes de que se trate y en el grado de respuesta que corresponda a las características del posible suceso.*

- ***Fase de emergencia.*** *Se considerará fase de emergencia cuando, producido un suceso de contaminación marina, la prevención y reducción de los daños derivados o que puedan derivarse del mismo exige la movilización de medios y recursos de uno o más planes de los que integran el Sistema Nacional de Respuesta:*

- ***Situación cero:*** *se producirá cuando tenga lugar un episodio de contaminación marina de pequeña magnitud y peligrosidad, caracterizado por alguna de las siguientes circunstancias:*

- *Que la contaminación marina esté dentro del ámbito de aplicación de un plan interior marítimo o/y un plan local.*

- *Que la contaminación esté dentro del ámbito de aplicación de los planes interiores marítimos.*

- *Que la contaminación afecte o pueda afectar exclusivamente y de forma limitada al frente costero de una entidad local.*

En esta situación de emergencia, se activarán al menos en el grado de respuesta adecuado, el plan interior marítimo o/y el plan local que corresponda.

- **Situación uno:** se producirá cuando tenga lugar un episodio de contaminación marina de magnitud o peligrosidad media, caracterizado por alguna de las siguientes circunstancias:

- Que los medios disponibles en los planes activados en la situación cero resulten insuficientes para combatir la contaminación.

- Que la contaminación se hubiera producido fuera del ámbito de aplicación de los planes interiores marítimos.

- Que, por las circunstancias de vulnerabilidad de la zona afectada o amenazada, aun siendo aplicable la situación cero, se considere necesario por parte de las autoridades responsables, activar los planes correspondientes a la situación uno en el grado de respuesta que se estime oportuno.

- Que la contaminación afecte o pueda afectar al tramo de costa correspondiente a varios municipios limítrofes.

En esta situación de emergencia se activarán, en el grado de respuesta adecuado, además del plan interior marítimo, en su caso, al menos el plan territorial de la comunidad autónoma y/o de la ciudad de Ceuta o Melilla o los planes locales del ámbito correspondiente y, en su caso, el Plan Marítimo Nacional.

- **Situación dos:** se producirá cuando tenga lugar alguna de las siguientes circunstancias:

- Que los medios disponibles en los planes activados en la situación uno, resulten insuficientes para combatir la contaminación.

- Que la zona afectada o amenazada sea especialmente vulnerable.

En esta situación de emergencia se activarán, en el grado de respuesta oportuno, los planes locales del ámbito correspondiente, el plan territorial de la comunidad autónoma o de la ciudad de Ceuta o Melilla afectada y, en su

caso, el plan interior marítimo. El órgano de dirección del plan territorial podrá solicitar del Ministerio de Fomento el apoyo de medios marítimos y, en su caso, la activación del Plan Marítimo Nacional. Asimismo, el órgano de dirección podrá solicitar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente la movilización de medios del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la contaminación, integrándose dichos medios, en su caso, en el plan territorial.

Figura 12: Tipos de situaciones de emergencia.



Fuente: Catalogo de publicaciones de la administración general del estado, Plan RIBERA.

- **Situación tres:** se producirá cuando tenga lugar un episodio de contaminación marina de gran magnitud o peligrosidad, caracterizado por alguna de las siguientes circunstancias:
 - Que la contaminación afecte o pueda afectar a la costa de varias comunidades autónomas.
 - Que la contaminación pueda afectar a las aguas o a la costa de Estados limítrofes.
 - Que la contaminación se produzca en aguas bajo soberanía de los Estados limítrofes, pero que pueda poner en peligro, por su peligrosidad, extensión y proximidad geográfica, las aguas marítimas sobre las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, o las costas españolas.

- Que, estando en peligro la seguridad de personas y bienes, la emergencia sea declarada de interés nacional por el Ministro del Interior, según lo establecido en la Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril.

En esta situación de emergencia se activarán el Plan Marítimo Nacional y el Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la contaminación, además de los planes territoriales de las comunidades autónomas, así como, en su caso, los planes interiores marítimos y los planes locales correspondientes.” (Ministerio de Fomento, 2013).

4.2.1.5. ARTÍCULO 13

Las emergencias marítimas descritas en el Capítulo III de este trabajo y las que más graves y dañinas resultan para el medio marino, son las que el Sistema Nacional de Respuesta define como emergencias de situación tres, ya que se dan una o más de las circunstancias mencionadas en el Artículo siete.

El Artículo 13 describe como es la declaración y la coordinación general de una emergencia en situación tres, como muestra la figura 13:

“En el caso de que concurra alguna de las circunstancias que definen una emergencia de situación tres, la estructura y funciones de los órganos de coordinación de planes, que responderá al principio de mando único es la que se establece a continuación:

- Un Coordinador General, que declarará la situación tres de emergencia, establecerá las prioridades de actuación en cada caso, de acuerdo con la información disponible, y facilitará la comunicación y la toma de decisiones conjuntas entre los directores de los planes activados. La coordinación general corresponderá al Ministro de Fomento (o alternativamente al Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, cuando no está activado plan alguno del subsistema marítimo), salvo en aquellas emergencias que den lugar a contaminación de la costa que pueda afectar a la seguridad de

personas y bienes y sean declaradas de interés nacional conforme a la normativa vigente en materia de protección civil, en las que las funciones de coordinador general corresponderán al Ministro del Interior. Declarada por el coordinador general la situación tres de emergencia, se determinará la activación, por las autoridades que en cada caso correspondan, de los planes que integran el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina y que puedan verse afectados por la situación de emergencia.

Figura 13: Órganos de dirección en emergencias situación tres.



Fuente: Manual para la gestión de incidentes en la costa de contaminación por hidrocarburos.

- Un Consejo de Dirección, cuyas misiones principales serán asesorar al coordinador general en la toma de decisiones y aportar información adicional

sobre las características de las áreas a proteger.

- Un Consejo Técnico Asesor, cuya misión es facilitar al coordinador general y a los directores de los planes activados información científica y técnica relativa a las características y comportamiento del producto contaminante, al medio afectado por la contaminación, o a cualquier otro aspecto que pudiera resultar relevante para la toma de decisiones, así como asistencia jurídica en la toma de decisiones.

- Un Consejo Económico, cuya misión es contabilizar los gastos ocasionados con motivo de la contaminación y asesorar en los procedimientos administrativos de contratación, así como coordinar las reclamaciones correspondientes.

- Un Centro de información y relaciones con los medios de comunicación social.” (Ministerio de Fomento, 2013).

4.2.1.6. ARTÍCULO 14

Estrechamente relacionado con el Artículo 13, el Artículo 14, establece los que cargos integran los órganos de coordinación, para emergencias de situación tres, que se pueden ver en la figura 14 y son los siguientes:

“El Consejo de Dirección estará integrado por:

- Director General de la Marina Mercante.

- Director General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

- Director General de Protección Civil y Emergencias.

- Director del Departamento de Seguridad Nacional.

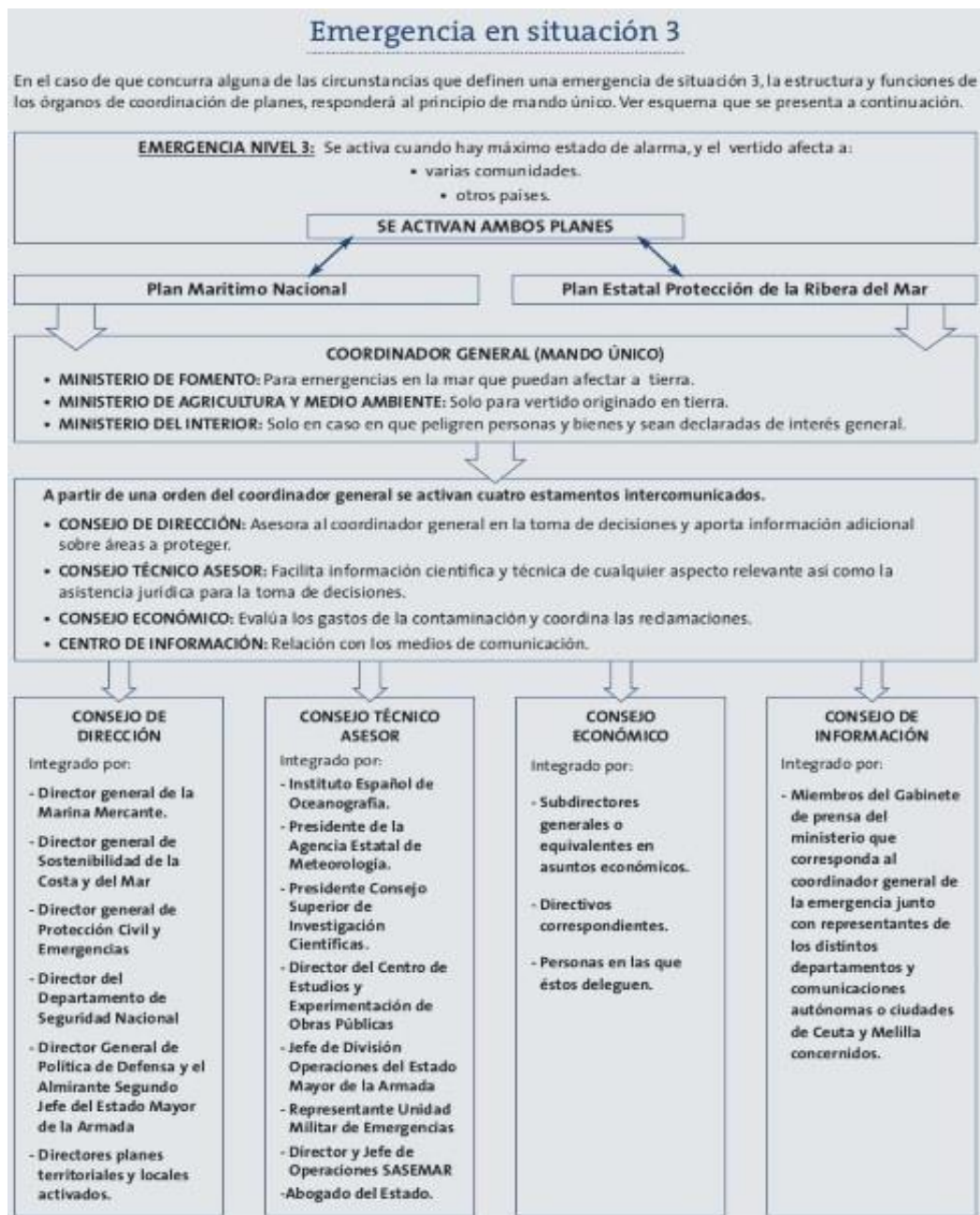
- Director General de Política de Defensa.

- Segundo Jefe del Estado Mayor de la Armada.

- Directores de los planes territoriales y locales que estén activados.

Los miembros del Consejo de Dirección podrán delegar en cada caso concreto en la persona de su organización que consideren más adecuada.

Figura 14: Esquema emergencia en situación tres.



Fuente: Revista "Marina Civil" nº 105.

El Consejo Técnico Asesor estará integrado por:

- *Director del Instituto Español de Oceanografía.*
- *Presidente de la Agencia Estatal de Meteorología.*
- *Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.*
- *Director del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.*
- *Jefe de la División de Operaciones del Estado Mayor de la Armada.*
- *Representante de la Unidad Militar de Emergencias.*
- *Director y el Jefe de Operaciones de SASEMAR.*
- *Abogado del Estado Jefe correspondiente al departamento ministerial del coordinador general de la emergencia.*
- *Representante designado por la autoridad competente de cada uno de los planes territoriales que estén activados, o las personas en las que estos deleguen, y aquellos expertos nacionales o internacionales que sean requeridos para ello por el coordinador general de la emergencia.*

El Consejo Económico estará integrado por los subdirectores generales o equivalentes responsables de los asuntos económicos en los centros directivos correspondientes a los integrantes del consejo de dirección, o las personas en las que estos deleguen.

El Centro de información estará integrado por miembros del gabinete de prensa del ministerio que corresponda al coordinador general de la emergencia, junto con los representantes de los distintos departamentos y comunidades autónomas o ciudades de Ceuta y Melilla concernidos.”
(Ministerio de Fomento, 2013).

4.3. NATIONAL CONINGENCY PLAN

El National Contingency Plan, es la respuesta del Gobierno de Reino Unido a los numerosos vertidos de hidrocarburos, que, durante el siglo XX, se produjeron en sus aguas territoriales. Este plan, tiene como propósito principal, el asegurar que existe una respuesta rápida y efectiva ante cualquier clase de emergencia marítima.

Hasta el momento, y en todo lo relacionado con este Trabajo Fin de Grado, la legislación marítima de Reino Unido, y por tanto, el National Contingency Plan se estructura en tres niveles legislativos, internacional, europeo y nacional. No se sabe con certeza que ocurrirá tras la inminente salida de Reino Unido de la Unión Europea.

4.3.1. ESTRUCTURA DEL NCP

El National Contingency Plan, se divide en dos partes claramente diferenciadas, estratégica y operacional. Dentro de la parte estratégica, encontramos:

- **1. Propósitos y objetivos.**
- **2. Base legal.**
- **3. Definiciones.**
- **4. Áreas cubiertas.**
- **5. Roles y responsabilidades de los principales organismos gubernamentales.**
- **6. Roles del Gobierno Central.**
- **7. Roles de las administraciones relacionadas.**

Por otro lado, dentro de la parte operacional encontramos los siguientes

apartados:

- **8. Visión general.**
- **9. Niveles de respuesta.**
- **10. Estrategia general de gestión de incidentes.**
- **11. Notificación e inicio de la respuesta ante un incidente.**
- **12. Responsabilidad de la limpieza.**
- **13. Operaciones de limpieza en el mar.**
- **14. Dispersantes: Aprobación, uso y monitorización.**
- **15. Respuesta del puerto.**
- **16. Lugares de refugio.**
- **17. Salvamento.**
- **18. Restricciones a la pesca.**
- **19. Respuesta en la costa.**
- **20. Respuesta para la vida salvaje.**
- **21. Gestión de residuos.**
- **22. Comunicaciones.**
- **23. Responsabilidad, compensación, coste de la recuperación y registros.**

- 24. Prueba del plan.

- 25. Renovación del plan.

4.3.1.1. APARTADO 1

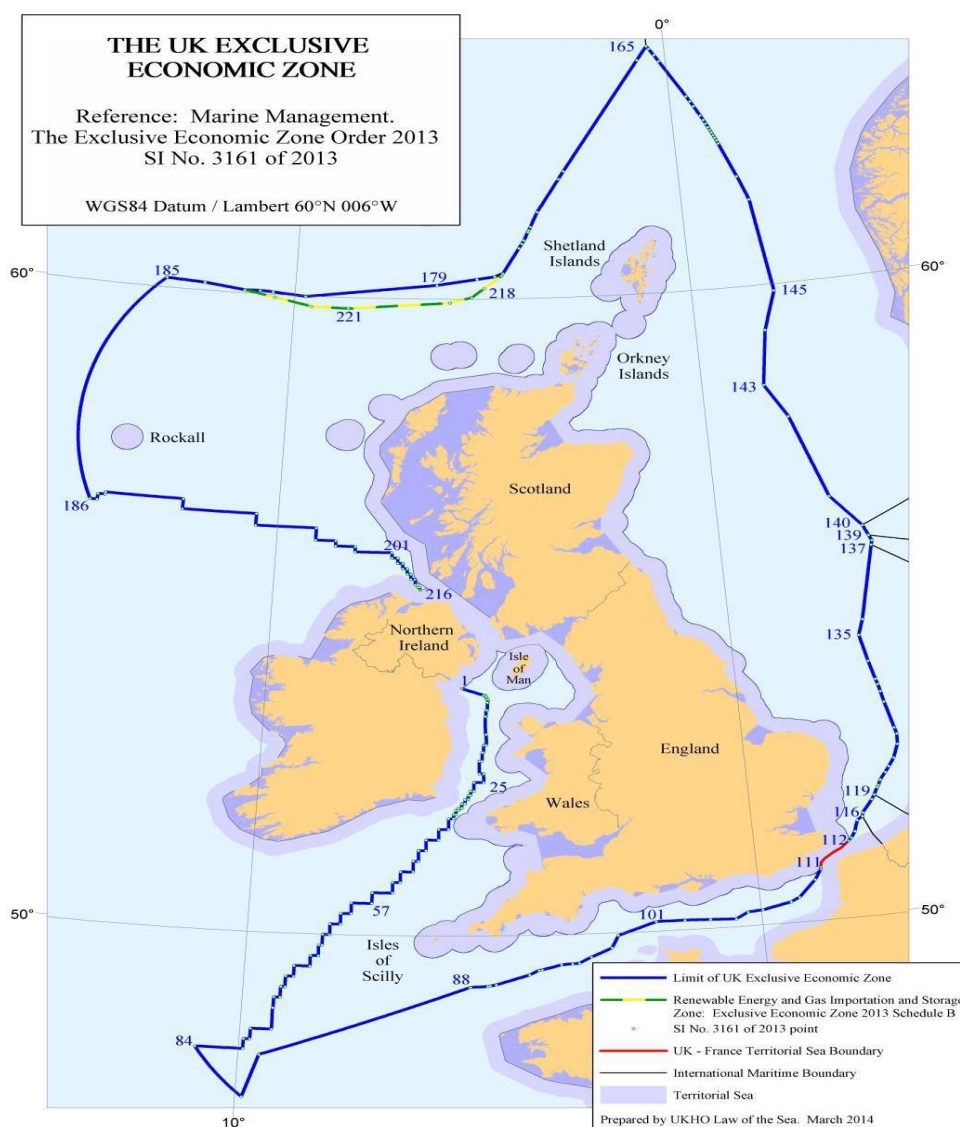
En este primer apartado titulado “Propósitos y objetivos”, el National Contingency Plan aborda los objetivos que se pretenden conseguir, siendo los más destacados los siguientes:

- El propósito de este plan es asegurar que hay una respuesta adecuada, a tiempo y efectiva frente a los sucesos de contaminación marítima, tanto desde buques como instalaciones offshore. Para lograrlo, se deben identificar las partes interesadas, las directrices gubernamentales, bajo las cuales deben operar y las responsabilidades de cada uno. Además, proporciona una guía en la administración de este tipo de incidentes, métodos y estructuras de coordinación y comunicación, los recursos disponibles y las circunstancias en las que la Agencia Marítima de Guardacostas (MCA), despliega los recursos nacionales de UK para proteger el interés público.
- Este plan, propone una visión general tanto estratégica como operacional, dirigida al Gobierno, administraciones delegadas, autoridades locales, agencias medioambientales, autoridades portuarias y autoridades sanitarias.
- Una vez asegurada y preservada la vida humana, las prioridades son la protección de la salud y el medio ambiente, tanto marino como terrestre.
- El Gobierno de Reino Unido, considera a la contaminación de sus costas y del medio marino, como una gran amenaza, por este motivo, se ha de dar una respuesta inmediata a los incidentes que causen contaminación marina.
- Mientras que la mayoría de los incidentes se asocia a la liberación de petróleo y gas, algunos incidentes pueden liberar sustancias nocivas potencialmente peligrosas, sustancias inertes o una combinación de ambas, que también podrían amenazar la salud pública. En estos casos, este plan

deberá ir en paralelo con los planes habituales ante este tipo situaciones en tierra.

- Como parte de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, UK tiene la obligación de preservar y proteger el entorno marino.
- Las principales administraciones gubernamentales contra la contaminación marítima son: Departamento de Negocios energéticos y Estrategia Industrial (BEIS), para instalaciones offshore y el Departamento de Transportes (DT), para los barcos. La Agencia Marítima de Guardacostas (MCA), dependiente del Departamento de Transportes, es la encargada de aplicar el National Contingency Plan en todo el Reino Unido.

Figura 15: Zona Económica Exclusiva de Reino Unido.



Fuente: National Contingency Plan.

- Este plan, está dirigido a todo el personal que pueda estar involucrado en la respuesta ante emergencias marítimas, especialmente, a aquellos en niveles de dirección y operacionales. El plan, también establece una serie de medidas prácticas, aprendidas durante simulacros e incidentes marítimos en todo el mundo.

4.3.1.2. APARTADO 4

En el apartado llamado “Áreas cubiertas”, se define la zona en la cual, se podrá activar el National Contingency Plan. El NCP, podrá activarse en incidentes que afecten o que puedan afectar a la Zona Económica Exclusiva (ZEE) y plataforma continental de Reino Unido. El área sobre el que tiene competencias el NCP, se muestra en la figura 15.

Tanto la Isla de Man como las Islas del Canal, tienen sus propios planes y acuerdos contra la contaminación, pero pueden requerir asistencia de la Agencia Marítima de Guardacostas (MCA) y del Representante del Secretario de Estado (SOSREP), durante un incidente de grandes magnitudes.

4.3.1.3. APARTADO 5

Los grandes sucesos de contaminación marítima requieren trabajos muy variados, no solo aquellos directamente conectados con las operaciones de salvamento, contención y limpieza. La mayoría de los incidentes en Reino Unido, se resuelven de manera local y no requieren asistencia del Gobierno Central, sin embargo, esto no ocurre en un incidente de importancia nacional.

En el este apartado del National Contingency Plan, se definen los roles y responsabilidades que tienen los diferentes órganos gubernamentales durante una emergencia marítima.

- Departamento de transporte (DT).

El departamento de transporte (DT), es responsable a través del Secretario de Estado, de lo que pueda acontecer durante un accidente marítimo,

principalmente en la toma de decisiones, coordinación de operaciones y toma de medidas para la reducción y minimización de los efectos de la contaminación.

Dentro del DT, existe una división llamada “Maritime Security and Resilience Division’s Pollution Prevention”, que se encarga de la contaminación producida por buques. No toma parte en las decisiones operacionales durante un incidente, pero sí que monitoriza las acciones tomadas por la MCA, dentro del marco de los intereses nacionales.

- Agencia Marítima de Guardacostas (MCA).

La Agencia Marítima de Guardacostas (MCA), es una agencia dependiente del DT y es responsable de:

- Minimizar las pérdidas humanas entre marineros y usuarios de la costa.
- Responder a las emergencias marítimas las 24 horas del día.
- Desarrollar, promover y hacer que se cumplan los más altos estándares referentes a seguridad marítima y prevención de contaminación por parte de todas las embarcaciones.
- Cuando ocurre un suceso de contaminación, minimizar el impacto para los intereses del Reino Unido.

- Departamento de Negocios Energéticos y Estrategia Industrial (BEIS).

El BEIS es responsable de la regulación medioambiental, prevención de la contaminación por hidrocarburos y en general, de los problemas relacionados con las instalaciones offshore, incluyendo los planes de prevención por contaminación de hidrocarburos de la industria offshore. El BEIS consulta con la MCA la aprobación o rechazo de los planes de contaminación por hidrocarburos de los diferentes operadores.

- Representante del Secretario de Estado (SOSREP).

La función del Representante del Secretario de Estado (SOSREP), es la de

representar al Departamento de Transporte (en relación a buques) y al Departamento de Energía y Cambio Climático (en relación a instalaciones offshore), cuando ocurran sucesos que afecten a la seguridad marítima y al medioambiente.

El SOSREP, podrá intervenir en aguas territoriales de Reino Unido en emergencias relacionadas con la seguridad marítima y la contaminación. Su capacidad de intervención se ampliará a la zona económica exclusiva, en emergencias relacionadas con la contaminación producida por buques y a la plataforma continental de UK, en emergencias relacionadas con instalaciones offshore.

El SOSREP podrá tomar decisiones vitales, en las que normalmente el tiempo será un factor prioritario, sin retraso y sin tener que consultar a una autoridad superior. Estas decisiones, deberán ser en pro de salvaguardar el interés público de Reino Unido. Además, tiene la última palabra en salvamento marítimo, contención e intervención, sin embargo, no tiene autoridad en la limpieza de la costa y del mar. En el hipotético caso que hubiese un conflicto de prioridades entre operaciones “en tierra” y “en mar”, el SOSREP, utilizará sus poderes de intervención para que medidas son prioritarias para el interés público de Reino Unido.

4.3.1.4. APARTADO 9

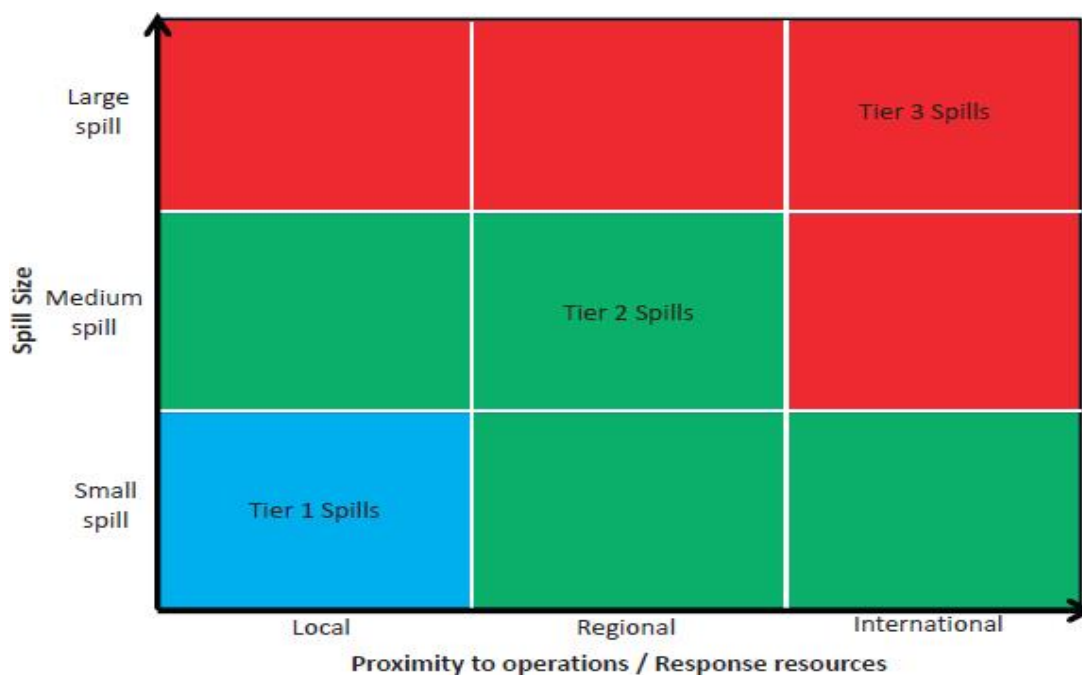
Ya en la parte operacional del National Contingency Plan, el apartado 9, establece los diferentes niveles de respuesta para enfrentarse eficazmente a cualquier tipo de emergencia marítima. Los objetivos que persigue el hecho de establecer diferentes niveles de respuesta, son los siguientes:

- Proteger la salud pública.
- Prevención de la contaminación.
- Minimizar la extensión de cualquier tipo de contaminación que pueda ocurrir.
- Mitigar los efectos de la contaminación.

Para conseguir estos objetivos, es necesario establecer una estructura de respuesta que sea escalable y adaptable. Esta estructura, deberá ser capaz de adaptarse a los requerimientos más altos y a su vez, ser lo suficientemente flexible para responder en situaciones cambiantes.

Los niveles de respuesta, se utilizan para categorizar los accidentes que generan contaminación marina y adecuar la respuesta al tipo de accidente. La organización mediante niveles de respuesta permite identificar los recursos disponibles, para responder a episodios de contaminación de complejidad y magnitud creciente.

Figura 16: Matriz de los niveles de respuesta.



Fuente: The National Academic Press.

Los niveles de respuesta que establece el apartado nueve del National Contingency Plan, que se muestran en la figura 16, son los siguientes:

- Nivel uno, local: el incidente se resuelve dentro de la capacidad de una autoridad local, operador de instalación offshore o autoridad portuaria.
- Nivel dos, regional: el incidente supera la capacidad de una autoridad local, requiere de ayuda externa de operadores offshore o portuarios.

- Nivel tres, nacional: requiere recursos nacionales coordinados por la Agencia Marítima de Guardacostas

Cuando ocurre una emergencia marítima y para adecuar el nivel de respuesta necesario, se consideran los siguientes factores:

- Riesgo de contaminación.

- Tipo de contaminación.

- La escala actual y potencial del incidente.

- Condiciones medioambientales (viento, marea, etc).

- Recursos requeridos, tanto personales como materiales.

- La necesidad de intervención marítima.

- La localización geográfica, teniendo en cuenta la sensibilidad medioambiental y económica presente y futura. También se tendrá en cuenta el impacto internacional.

Es poco frecuente que alguna de las consideraciones anteriores, por si sola, determine el nivel de respuesta ya que cada emergencia marítima es única. Un vertido relativamente pequeño en una zona geográfica de alta sensibilidad, puede establecer un nivel de respuesta tres y el uso de un gran número de recursos. En todos los casos que requieran de una respuesta a nivel nacional, ya sea desde barcos o instalaciones offshore, se han de establecer diferentes grupos para gestionar la emergencia:

- Centro de Respuesta Marítima (MRC).

El Centro de respuesta marítima o MRC, considera e implementa las medidas más apropiadas para contener, dispersar y eliminar elementos potencialmente contaminantes del lugar del incidente, basando su actuación en la información disponible. En la inmensa mayoría de los casos que requieren respuesta nacional, la Agencia Marítima de Guardacostas establece un Centro de

Respuesta Marítimo (MRC) en la localización más adecuada.

- Unidad de Control de Salvamento (SCU).

Durante una emergencia marítima relacionada con barcos, la función principal de la SCU, es la de monitorizar las operaciones y acciones de salvamento que se están llevando a cabo y asegurar que las acciones no tienen un efecto adverso sobre la seguridad o el medio ambiente. El SOSREP es quien determina la necesidad de constituir una SCU, teniendo en cuenta la naturaleza y escala del incidente.

- Unidad de Control de Operaciones (OCU).

Es la versión del SCU para instalaciones offshore. Su función es la de monitorizar las operaciones que se están llevando a cabo y asegurar que estas acciones no tienen un efecto adverso sobre la seguridad o el medio ambiente. De manera análoga al SCU, es el SOSREP quien determina la necesidad de su constitución.

Cuando se produzca una emergencia marítima que amenace con tener efectos en la costa, se establecerán los siguientes grupos adicionales:

- Grupo Coordinado Estratégico (SCG).

Activa el Plan Civil de Contingencias (al nivel más alto). Durante la fase más aguda de una emergencia marítima, en la que se prevea un impacto negativo en la costa, tanto para la salud, la economía o el medio ambiente, se establecerá un SCG. Será dirigido por el jefe de policía del lugar, aunque si no hay una amenaza inmediata para la salud, podrán dirigirlo una Autoridad Local apropiadamente preparada.

- Grupo Coordinado táctico (TCG).

Activa el Plan Civil de Contingencias (nivel bajo o intermedio). Una vez establecido el TCG, se encarga de desarrollar y coordinar el plan de respuesta operacional en tierra. El grupo está formado por los directores de las principales agencias presentes en el lugar de la emergencia.

- Grupo Coordinado de Respuesta (ResCG).

Cuando ocurra una emergencia marítima, que debido a sus particulares características, afecte a varios países (dentro del propio UK), se podrá establecer un Grupo Coordinado de Respuesta. Este grupo será dirigido por las autoridades locales, recibiendo directrices de la MCA. Este grupo no interferirá en la toma de decisiones, pero abrirá una vía de comunicación eficaz con los grupos de respuesta locales y podrán ser plenamente informados sobre las acciones que deben llevar a cabo.

- Grupo Coordinado de Recuperación (RecCG).

Tras la fase más crítica de una emergencia, la recuperación puede ser llevada a cabo a través del Grupo Coordinado de Recuperación, que estará dirigido por un representante de la autoridad local afectada.

Como respuesta a cualquier emergencia marítima, incluidas aquellas locales de corta duración, se establecen los siguientes grupos que están involucrados en tanto las operaciones de limpieza en el mar como en la costa.

- Grupo Medioambiental (EG).

El Grupo Medioambiental, aconseja y propone una única línea de acción en temas relacionados con la salud pública y medioambientales, que acatarán todos los grupos de respuesta. El Grupo Medioambiental, solo tiene la capacidad de aconsejar y está formado por miembros del Gobierno relacionados con el medio ambiente, piscifactorías, conservación y salud pública. Además, también estarán presentes profesionales específicos del sector público y de organizaciones no gubernamentales. En los incidentes de pequeña magnitud el grupo se constituirá de manera virtual, cumpliendo con sus obligaciones de esta forma.

- Grupo Científico y de Apoyo Técnico (STAC).

Durante una emergencia que suponga una potencial amenaza a la salud o al medioambiente en tierra, se establecerá el Grupo Científico y de Apoyo Técnico o STAC, que se integrara dentro del grupo medioambiental. Su cometido es el de proporcionar consejo en temas de carácter científico y

técnico, por ejemplo, las implicaciones del accidente en el mar, el vertido de productos tóxicos o la propagación del vertido.

4.3.1.5. APARTADO 10

El Apartado 10 del National Contingency Plan, describe de manera general como es la gestión de una emergencia marítima. Una emergencia marítima de gran magnitud, tiene el potencial de provocar desafíos importantes a las organizaciones y grupos de respuesta, tanto en tierra como en el mar. Además, estas emergencias marítimas de gran magnitud suelen tener carácter internacional, por lo que se requiere la colaboración entre Estados. Las decisiones estratégicas ante estos incidentes, se toman en organizaciones de respuesta diferentes y no por una sola entidad al cargo.

Existen hasta un máximo de cinco grupos de respuesta encargados de tomar decisiones estratégicas para los diferentes aspectos de una emergencia marítima:

- La Agencia Marítima de Guardacostas (MCA), dirige la respuesta en el mar a través del “Centro de Respuesta Marítimo” (MRC). El MRC está sujeto a cualquier requerimiento prioritario por parte del SOSREP y consensuado con otros grupos de respuesta, decide las acciones para seguir, contener, dispersar o mitigar sustancias contaminantes.

- El SOSREP es quien tiene la responsabilidad general para el salvamento y contención, en incidentes que incluyan buques y estructuras offshore. Además, es quien determina si es necesaria una “Unidad de Control de Salvamento” (SCU), en relación a las emergencias con buques o una “Unidad de Control de Operaciones” (OCU), en el caso de emergencias relacionadas con instalaciones offshore. Aunque el SOSREP no tiene responsabilidades sobre las operaciones de limpieza , tanto marítimas como en la costa, podrá ejercer sus poderes de intervención cuando exista un riesgo de contaminación significativo, o bien un hecho que amenace a la salud pública. Por tanto, el SOSREP sirve de enlace entre los diferentes grupos de respuesta y podrá ejercer sus poderes de intervención cuando se apropiado, en particular,

cuando surjan diferentes requerimientos y prioridades.

- Cuando existan consecuencias significativas en la costa que provengan de una emergencia marítima, se establecerá el Grupo Coordinado Estratégico (SCG). El SCG junto con otras agencias, gestiona la respuesta general.

Figura 17: Esquema de gestión de una emergencia marítima.

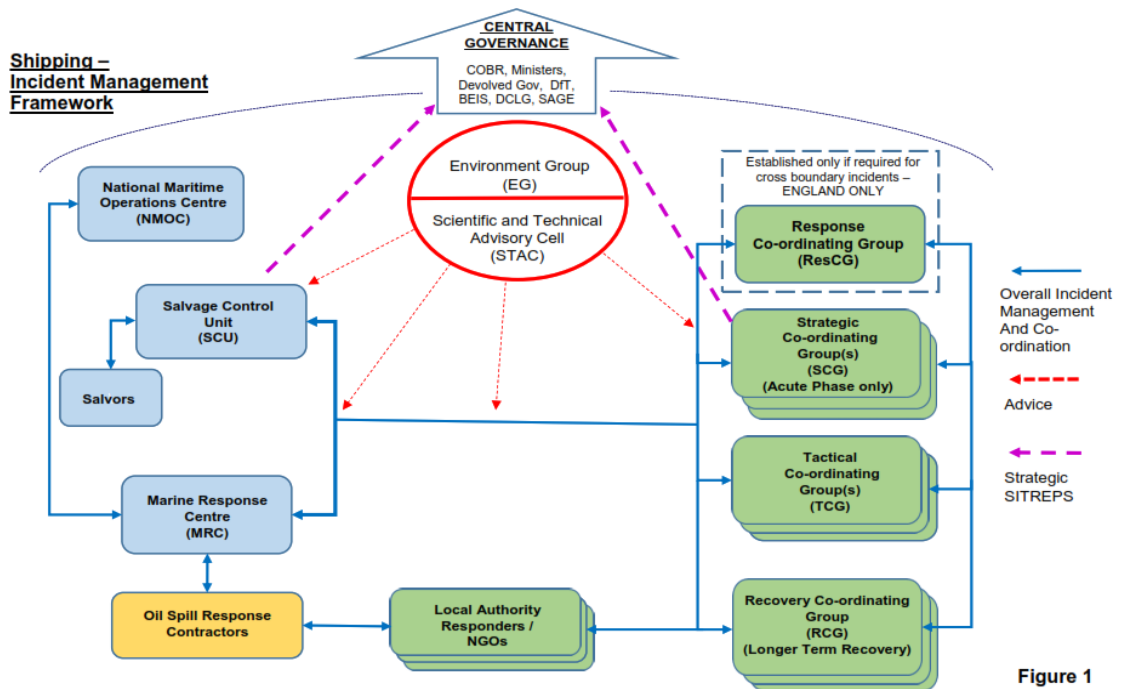


Figure 1

Fuente: National Contingency Plan.

- Para las operaciones de limpieza prolongadas en la costa, se podrá establecer el Grupo Coordinado de Recuperación (RecCG), que será dirigido por la policía o una autoridad local.
- Es necesario destacar que las consecuencias en tierra de una emergencia marítima, pueden afectar a más de una autoridad local o regional. En los lugares donde la geografía provoque estas situaciones, por ejemplo, estuarios que dividan dos regiones o fronteras nacionales como la de Inglaterra y Gales, se deberán seguir los acuerdos de cooperación establecidos.

En la figura 17, se puede observar el esquema operacional, con los principales

grupos de respuesta ante una emergencia marítima relacionada con buques en Reino Unido. La propia naturaleza de la emergencia, puede provocar variaciones en el esquema y en las responsabilidades que asumirá cada grupo.

CAPÍTULO V: MEJORAS APLICABLES AL SISTEMA NACIONAL DE RESPUESTA ANTE LA CONTAMINACION MARINA

5.1. INTRODUCCIÓN

Como se ha comentado a lo largo de este Trabajo Fin de Grado, la legislación relativa a la seguridad marítima y a la prevención de la contaminación en España, se estructura en tres niveles, internacional, europeo y nacional, teniendo cada uno de los niveles, a su vez, determinados organismos que la regulan.

Hasta hace relativamente poco, se podía decir que la legislación marítima de Reino Unido, en materia de seguridad marítima y prevención de la contaminación, estaba estructurada de manera análoga a la española. Sin embargo, con la inminente salida de Reino Unido (UK) de la Unión Europea (Brexit), se presenta un futuro incierto en las instituciones europeas. Reino Unido no tendrá la necesidad de incluir en su legislación nacional las Directivas y reglamentos europeos relacionados con la prevención de la contaminación y quedará excluido de órganos europeos relacionados con la seguridad marítima, como la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA).

En la actualidad, y por tanto, para todo lo relacionado con este Trabajo Fin de Grado, Reino Unido sigue siendo un miembro de la Unión Europea y por tanto, deberá incluir en su legislación nacional, las Directivas y reglamentos elaborados por la EMSA, además de la normativa internacional de la Organización Marítima Internacional (OMI).

Tanto el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina (SNR) español, como el National Contingency Plan (NCP) de Reino Unido, surgen del Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos y su Protocolo sobre Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas (Convenio Internacional OPRC-HNS 2000). Debido a su origen legislativo común, los dos presentan algunos apartados prácticamente idénticos, por ejemplo, objetivos, definiciones, comunicación, prueba y renovación del plan.

Los objetivos de ambos planes se pueden sintetizar en, proteger la salud

pública y prevenir la contaminación marina, y en caso de que esta suceda, minimizar sus efectos. Sin embargo, pese a tener un origen y objetivo comunes, el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina y el National Contingency Plan presentan diferencias notables.

5.2. COMPARATIVA ENTRE EL SISTEMA NACIONAL DE RESPUESTA Y EL NATIONAL CONTINGENCY PLAN

La primera diferencia que llama la atención no radica en el contenido, sino en el formato en el que se presentan los documentos. El National Contingency Plan, se encuentra desde 2014, en un formato íntegramente digital, con hipervínculos a páginas Web y demás legislación complementaria al propio plan. Por su parte, el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina español, no es tan avanzado en ese sentido y dada la naturaleza de su estructura, con planes jerarquizados e interconectados entre sí, implementar un formato de este tipo resultaría muy útil.

Tanto el Sistema Nacional de Respuesta como el National Contingency Plan, tienen un apartado dedicado a las establecer fases y los niveles de la emergencia. Este apartado, es fundamental para responder de manera satisfactoria a una situación que pueda causar contaminación marina, independientemente de la magnitud esta. Ambos planes, se estructuran en base a ciertos criterios o circunstancias, según los cuales, se establecerá un determinado nivel de respuesta.

El plan del Reino Unido, divide la respuesta en tres niveles, nivel uno o local, nivel dos o regional y nivel tres o nacional. Dependiendo de cada nivel, se describen una serie de medidas operativas, para la gestión adecuada de la situación.

En el nivel uno o local, se tratan pequeños derrames muy limitados en extensión y que son producidos normalmente, por una sola fuente contaminante, como consecuencia de operaciones rutinarias. El incidente se resuelve dentro de las capacidades de una determinada Autoridad Local,

puerto o de la instalación y no requiere de asistencia externa. En este nivel, la Agencia Marítima de Guardacostas ejerce labores de seguimiento.

En las emergencias que requieran un nivel de respuesta dos o regional, se tratarán incidentes para los cuales los medios de respuesta del nivel uno, resultan insuficientes. Cada instalación, posee una valoración de riesgos, en la que se determina su capacidad de responder al derrame. Normalmente, las emergencias de nivel dos, necesitan de la colaboración de las Autoridades Locales y Regionales.

En el nivel tres o nacional, los vertidos son de gran extensión y sobrepasan las capacidades locales y regionales. Requieren asistencia de organizaciones nacionales e internacionales. En estas emergencias se activa el National Contingency Plan.

Por su parte, en el plan español, los niveles de emergencia están estructurados en cuatro posibles situaciones (0-3), con una serie de circunstancias que caracterizan a los mismos.

La situación cero, se declara cuando se produce un episodio de contaminación de pequeña magnitud y esta se encuentra dentro de la jurisdicción de un determinado Plan Interior Marítimo (PIM) o Plan Local.

La situación uno, se declara cuando se produce un episodio de contaminación de magnitud media, pero al contrario que la situación cero, la contaminación se produce fuera de la jurisdicción de un determinado Plan Interior Marítimo (PIM) o Plan Local. También se considerará emergencia de situación uno cuando, la contaminación afecte a varios municipios limítrofes, la zona amenazada sea especialmente vulnerable o simplemente, cuando los medios disponibles en los planes en situación 0, no sean suficientes.

La situación dos se declara cuando los medios disponibles en situación uno, no son insuficientes o bien cuando la zona afectada es muy vulnerable.

La emergencia de situación tres, se produce cuando sucede un episodio de contaminación marina de gran magnitud y peligrosidad, que afecta a las costas de varias Comunidades Autónomas y/o a Estados limítrofes. También se declarará la emergencia de situación tres, cuando el episodio de contaminación se produzca en un Estado limítrofe y debido a la extensión y peligrosidad del vertido, pueda afectar a las aguas territoriales españolas. Si el episodio de contaminación puede afectar a la seguridad de personas y bienes, el Ministro de Interior declarará la emergencia en situación tres.

Como se puede observar, ambos planes adecuan de manera similar el nivel de respuesta, pese a que el plan español, lo divida en cuatro situaciones y el plan de Reino Unido, en tres niveles. El plan español, pese a tener cuatro niveles de respuesta diferentes, que en principio es una ventaja, presenta más criterios de activación que el National Contingency Plan. Para determinar este nivel de respuesta, el plan de Reino Unido, tiene un criterio único para cada situación, mientras que el español, tiene trece supuestos distintos. Por tanto, la primera dificultad a la que se enfrenta el director de la emergencia, es la de valorar trece supuestos distintos en los que es posible encajar la situación acontecida. La elección de unos supuestos u otros, conlleva como hemos visto, la aplicación de planes de contingencia distintos. Además, en el Sistema Nacional de Respuesta, no existe ninguna referencia alguna a aspectos relativos a la gestión de la emergencia, ni información adicional para cada nivel de respuesta, como si ocurre en el plan de Reino Unido.

Los criterios de activación de los planes de contingencias son fundamentales ya que, como se ha visto en el Capítulo III de este Trabajo Fin de Grado, la velocidad de respuesta es un factor primordial, y por consiguiente, la notificación y el inicio de la respuesta ante una emergencia, también lo es.

Normalmente, en Reino Unido, en todas las grandes emergencias marítimas, el Oficial de Anticontaminación y de Salvamento (DCPSO) de la Agencia Marítima de Guardacostas (MCA), es la primera persona con la que se contacta, ya sea a través del Centro de Operaciones de Guardacostas (CGOG), o del Centro Nacional de Operaciones Marítimas (NMOC). El Oficial

Anticontaminación delibera junto con al Director de Operaciones de la MCA, si debe de haber una respuesta o no, de que magnitud y si se debe activar el National Contingency Plan. Cuando el Oficial Anticontaminación considere que la respuesta actual no está siendo adecuada, realizará una evaluación con el objetivo de decidir si es necesario modificar dicha respuesta. En las emergencias que sucedan dentro del puerto, el Capitán del Puerto deberá informar al Centro Nacional de Operaciones Marítimas (NMOC) de inmediato.

Los diferentes planes que componen el Sistema Nacional de Respuesta presentan, como es lógico, diferentes criterios de activación. En el subsistema marítimo, los Planes Interiores Marítimos (PIM), serán activados por la autoridad o empresa a cargo de estos y el Plan Marítimo Nacional (PMN), será activado por la Autoridad Marítima. Por su parte, los planes del subsistema costero, como planes territoriales y locales serán activados por las autoridades competentes en cada caso y el Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (RIBERA), será activado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Los sucesos que requieren la aplicación del National Contingency Plan y del Plan Marítimo Nacional (PMN), ocurren de manera rápida e imprevisible, provocando situaciones cambiantes y siendo la velocidad de respuesta, un factor fundamental para minimizar los efectos cualquier tipo de contaminación. En el plan español, la velocidad de respuesta ante un episodio de contaminación marina se ve penalizada por los propios criterios de activación del plan.

El plan de Reino Unido, basa su respuesta en la valoración constante de la emergencia, por parte del Oficial Anticontaminación y de Salvamento (DCPSO), junto con la Agencia Marítima de Guardacostas (MCA), mientras que el Sistema Nacional de Respuesta, delega la activación del Plan Marítimo Nacional (PMN) en la “Autoridad Marítima”. El concepto de Autoridad Marítima es bastante ambiguo, tanto, que no aparece reflejado en las propias definiciones del Real Decreto 1695/2012 por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina. La llamada Autoridad

Marítima está integrada por:

- Dirección General de la Marina Mercante.

- Capitanía Marítima.

- Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR).

Tras la figura del Capitán Marítimo, a la que el Sistema Nacional de Respuesta cataloga como Autoridad Marítima, encontramos un funcionario de libre designación, que puede tener o no experiencia en la gestión de emergencias marítimas y que cuenta con recursos limitados. Por todos estos motivos, resulta difícil creer que este funcionario, o su jefe, el Director General de la Marina Mercante, sean capaces de actuar de manera independiente, sin dejarse influenciar por los intereses privados o los intereses de los Gobiernos de turno, tanto regionales como el nacional, consiguiendo a la vez, salvar el buque y minimizar los efectos de la contaminación.

En cuanto a la composición de los órganos de dirección en una emergencia marítima, el Sistema Nacional de Respuesta español, en su Artículo 13, establece que la estructura de dirección para responder a una emergencia de situación tres estará constituida por:

- Coordinador General.

- Consejo de Dirección.

- Consejo Técnico Asesor.

- Consejo Económico.

- Centro de Información.

La figura del Coordinador General, que es quién declara la situación tres de emergencia, recae sobre, el Ministro de Fomento (responsable de la cartera de Marina Mercante), para emergencias en la mar que puedan afectar a tierra,

el Ministro de Agricultura y Medio Ambiente, cuando no esté activado ningún plan del subsistema costero o el Ministro del Interior, solo en el caso de que peligren personas o bienes y la emergencia sea declarada de interés general.

El Consejo de Dirección, cuya función principal es asesorar al coordinador general en la toma de decisiones, está constituido, según el Artículo 14 del Sistema Nacional de Respuesta, por:

- Director General de la Marina Mercante.
- Director General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.
- Director General de Protección Civil y Emergencias.
- Director del Departamento de Seguridad Nacional.
- Director General de Política de Defensa.
- Segundo Jefe del Estado Mayor de la Armada.
- Directores de los planes territoriales y locales que estén activados

La estructura de gestión de las emergencias en Reino Unido, es completamente opuesta. Para comprender la diferencia entre los dos planes, es imprescindible analizar en detalle la figura del Representante del Secretario de Estado (SOSREP).

Las emergencias del M/V Braer (1993) y del M/V Sea Empress (1996), ambas en el mar territorial del Reino Unido y prácticamente consecutivas, desembocaron en dos informes por parte de Lord Donaldson. Las conclusiones más significativas del segundo de los informes, que trata sobre el poder de intervención del estado, su mando y control durante las emergencias marítimas, son las siguientes:

“- Los incidentes que amenazan o causan la contaminación marítima son variados y la velocidad con la que estos pueden evolucionar elimina la

posibilidad real de implicar a cargos políticos en la toma de decisiones. Existe la obvia necesidad de informar a los cargos políticos, sobre todo en incidentes graves que deberán ser tratados posteriormente en el parlamento. Las decisiones operativas se deben dejar en manos de un representante del secretario de estado (SOSREP) como autoridad marítima independiente.

- Cuando un incidente se desarrolla hasta el punto en el que el Gobierno es completamente responsable de repartir instrucciones, este debe ser el encargado de supervisar y controlar la operación. Este control no ha de ser activo, pero ha de ser en beneficio del interés público asegurando que se salvaguarda el medio marino al máximo. En el caso de que existiese una discrepancia en los criterios para conseguir lo anterior, el representante del secretario de estado (SOSREP) deberá tomar una actitud más activa y afianzar su responsabilidad última en el control de la operación” (Johnson and Butt, 2006).

Durante la gestión de una emergencia marítima, el SOSREP tiene las siguientes funciones:

- Actuar inmediatamente tras la notificación de un accidente marítimo, evaluando el riesgo para la seguridad de las personas, el medio ambiente y el buque. La evaluación del riesgo es constante, con objeto de dar una respuesta rápida, proporcional y también, para tener disponibles todos los medios necesarios disponibles en previsión a una posible escalada del riesgo.
- Seguimiento y monitorización de las acciones desarrolladas durante la gestión de la emergencia.
- Asegurar que todas las acciones que se toman son en beneficio del interés público de Reino Unido.
- Aprobación de planes de salvamento y lugares de refugio.
- Análisis a posteriori de todas las acciones realizadas en accidentes marítimos significativos con el fin de la mejora constante de la respuesta a las

emergencias.

Además, el SOSREP podrá actuar por cuenta propia, sin consultar a un cargo superior, tomando decisiones como: autorizar a una persona a hacer uso de ciertas instalaciones o asumir el control del buque, autorizar preparativos para la destrucción o hundimiento de un buque y designar zonas de exclusión temporal con objeto de prevenir riesgos. La persona o personas que reciben estas órdenes han de ejecutarlas, puesto que su omisión es un delito.

Para acceder al cargo de SOSREP, se ha de tener experiencia contrastada en la gestión de emergencias marítimas, desde 1999, ha habido tres SOSREP en Reino Unido: Robin Middleton (1999 – 2008), Hugh Shaw (2008 – 2018) y Stephan Hennig (2018 – actualidad).

Una vez analizada la figura del SOSREP y con lo desarrollado en el Apartado 10 del National Contingency Plan, donde se describe de manera general cómo es la gestión de una emergencia marítima de gran magnitud, podemos comprender qué cargos integran estructura de dirección durante una emergencia marítima en Reino Unido:

- El Representante del Secretario de Estado.

- El Centro de Respuesta Marítimo (MRC). La Agencia Marítima de Guardacostas dirige la respuesta en el mar a través del MRC, que está sujeto a cualquier requerimiento prioritario por parte del SOSREP y localizado en la ubicación más adecuada para la gestión de la emergencia. En él, se deciden las acciones para seguir, contener y dispersar las sustancias contaminantes. El Centro de Respuesta Marítimo o MRC (Maritime Coastguard Agency, 2014) está formado por:
 - Director del CRM.

 - Oficiales de la Agencia Marítima de Guardacostas especializados en contaminación y salvamento marítimo.

 - Científico especializado en temas medioambientales de la Agencia Marítima

de Guardacostas.

- Jefe de recursos de la Agencia Marítima de Guardacostas.
- Capitán del Puerto o representante de la instalación portuaria (en el caso de plataformas).
- Representante de las organizaciones pesqueras.
- Oficial de enlace con la Autoridad local.
- Oficial de enlace con el Grupo Medioambiental.
- Representantes de empresas privadas implicadas.
- Jefe de relaciones públicas de la Agencia Marítima de Guardacostas.

Las estructuras de gestión de las emergencias marítimas del plan de España y de Reino Unido, son muy diferentes, ya no solo por la cantidad de cargos que presentan para una emergencia de similares características, 23 por parte del plan español frente a nueve del plan de Reino Unido, sino por la formación del personal que integra dichos órganos. El Sistema Nacional de Respuesta presenta numerosos cargos políticos, de escasa relación con la emergencia y ninguna formación en la gestión de las emergencias, empezando por el Coordinador General de esta. En España, se ha creado el Departamento de Seguridad Nacional y cuenta con un Comité especializado de Seguridad Marítima en el que participan todas las administraciones con competencia en el sector marítimo, sin embargo, es un organismo ejecutivo que no funciona operativamente.

Por su parte, se puede observar el carácter técnico del National Contingency Plan, en la composición del Centro de Respuesta Marítima (MRC), integrado por expertos en la materia, con experiencia acreditada en la gestión de las emergencias marítimas, bajo la dirección del SOSREP.

El carácter técnico del NCP, frente teórico del plan español no sólo queda patente en la composición del Centro de Respuesta Marítimo (MRC). Existen numerosos aspectos prácticos que, a lo largo del desarrollo de la emergencia, será necesario tener en cuenta y que, en el plan español no se detallan en ningún momento. Entre estos aspectos prácticos, que el National Contingency Plan sí que describe, destacan los siguientes, la gestión de residuos, la responsabilidad de la limpieza., el uso de dispersantes, las restricciones a la pesca, las responsabilidades y los fondos de compensación.

Otra de las características que distingue a ambos planes es que la estructura del plan español, aparte de estar jerarquizada políticamente y dividida en dos subsistemas independientes, no presenta ningún tipo de retroalimentación entre los planes que lo integran, es decir, no se plantean situaciones de colaboración entre los planes durante las fases de la emergencia. Esta diferencia se ve de manera muy gráfica comparando las figuras 13 y 17.

Es fundamental destacar que, el National Contingency Plan garantiza la respuesta rápida y eficaz ante una emergencia marítima, mediante la figura del SOSREP, ya que posee las competencias necesarias para actuar sin tener que informar a un cargo superior, lo que ralentizaría la respuesta. Además, mediante la figura del SOSREP, también se asegura una Autoridad Marítima independiente, libre de intereses privados y políticos, centrada en defender el interés público de Reino Unido y en resolver la emergencia marítima, atendiendo solamente a criterios técnicos, científicos y de seguridad marítima.

Afortunadamente, los accidentes marítimos que provocan grandes episodios de contaminación marina no son muy numerosos, en cambio en los puertos sí que se producen episodios de contaminación marina, de menor magnitud, pero con una frecuencia mucho mayor.

Dentro del National Contingency Plan, se describe como es la respuesta ante las emergencias marítimas ocasionadas en el interior del puerto y se detallan las funciones del Capitán del Puerto:

“- Para accidentes que ocurran dentro de la jurisdicción de una autoridad

portuaria, es el Capitán del Puerto quien dirige la respuesta inicial al accidente siguiendo las pautas del plan de contingencias del puerto. Todos los Capitanes de los Puertos Reino Unido tienen la capacidad de decidir la hora y la forma en la que un buque, entra, sale o se mueve dentro del puerto. Estas capacidades incluyen los buques que requieren asistencia.

- El ‘Acta para Buques Peligrosos 1985’ (UK Government, 1985) permite al Capitán del Puerto prohibir la entrada u ordenar la salida de un buque del puerto, debido a su condición o a la naturaleza del contenido que transporta cuando su presencia en el puerto pueda suponer un riesgo para la seguridad de las personas, el medioambiente, o que exista el riesgo de hundimiento que provoque un grave perjuicio para el puerto y otros barcos.” (UK Government, 2014).

El SOSREP y el Capitán del Puerto, colaboraran estrechamente durante las emergencias que puedan surgir dentro de la jurisdicción de la Autoridad Portuaria. Sin embargo, en ciertas ocasiones, los poderes de intervención del SOSREP invalidarán los del Capitán del Puerto, por ejemplo, cuando exista la urgente necesidad de un lugar de refugio por parte de un buque, para minimizar el riesgo o los efectos de una posible contaminación marina y el Capitán del Puerto se niegue a aceptarlo, el SOSREP podrá desautorizar al Capitán del Puerto. También ocurrirá lo mismo con cualquier instalación privada en la costa. El SOSREP, cuando sea posible, emitirá la orden de intervención por escrito, sin embargo, si esto no es posible inmediatamente, bastará con una orden verbal que, posteriormente, cuando las circunstancias lo permitan se emitirá por escrito.

En la legislación española actual, no existe la figura del Capitán del Puerto. Existen diferentes figuras que, aglutinan algunas de las funciones del Capitán del Puerto como son el Director del Puerto y el Capitán Marítimo. Sin embargo, tanto el Director del Puerto como el Capitán Marítimo, son figuras de libre designación, y por tanto, es muy posible que no tengan formación alguna en la gestión de una emergencia marítima.

La figura del Capitán del Puerto existía en la legislación española, sin embargo, desapareció tras la reorganización de la Administración Marítima española, mediante la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante de 1992, por la que se suprimieron las Comandancias y Ayudantías Militares de Marina. Antes de la supresión de estas, la figura de Capitán del Puerto, era desempeñada por un cargo militar, de trayectoria contrastada y con un amplio bagaje en todo lo relacionado con el ámbito marítimo. Un funcionario de la Marina Mercante se encargaba de asistir al Capitán del Puerto en cuestiones de marina civil, estando sus funciones siempre supeditadas a la autoridad del este.

El problema de la falta de cualificación del personal que ejerce de Capitán del Puerto, aunque en menor medida, también sucede en Reino Unido. En 2008, el Proyecto de Ley de Navegación Marina Reino Unido (Draft Marine Navigation Bill), se hizo eco del problema que generaba esta situación e introdujo el concepto de que, las Autoridades Portuarias deberían emplear como Capitanes del Puerto, solamente a personas cualificadas para ello. Debido que no existe una formación oficial, que otorgue el título de Capitán del Puerto y como forma de definir lo que es una “persona cualificada”, para el puesto, el SOSREP estableció los estándares de competencia que deben tener los Capitanes del Puerto.

De esta necesidad, surge el Certificado de Capitán del Puerto (Certificado HM). Se trata de una cualificación voluntaria, accesible a todos los Capitanes del Puerto, que demuestra la capacidad, aplicación y el conocimiento de los actuales estándares para los Capitanes del Puerto. Para la obtención del Certificado, es necesario superar una parte teórica y una parte práctica, esta última, consiste en analizar y resolver satisfactoriamente una emergencia marítima. Para mantener el Certificado, es necesario renovarlo cada 5 años.

El Certificado de Capitán del Puerto (Certificado HM), es reconocido oficialmente por la Agencia Marítima de Guardacostas y el Departamento de Transporte, sin embargo, aún no es reconocido por el Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar

(Convenio STCW) y por tanto, por la Organización Marítima Internacional. Pese a ello, y de igual manera que sucedió con la introducción de la figura del SOSREP, este certificado será pionero en cuanto a la formación y preparación de los Capitanes del Puerto, y cuando lo ratifique la OMI, será implementado por el resto de países marítimos.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

PRIMERA:

La incorporación el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina (SNR), de una figura de carácter similar al Representante del Secretario de Estado de Reino Unido (SOSREP), que se encargue de gestionar las emergencias marítimas, daría una garantía para que la Autoridad Marítima sea independiente frente a intereses políticos y privados.

A pesar de que, en España, se ha creado el Departamento de Seguridad Nacional y que cuenta con un Comité especializado de Seguridad Marítima en el que participan todas las administraciones con competencia en el sector marítimo, se trata de un organismo ejecutivo, que no funciona operativamente, ya que todas las acciones las ejecuta y regula el Centro Nacional de Protección de Infraestructuras y Ciberseguridad (CNPIC).

SEGUNDA:

Se debe implementar la figura del Capitán del Puerto en la legislación española, por motivos de seguridad marítima (tanto de prevención como de protección marítima “Safety and Security”). La figura del Capitán del Puerto, desapareció de la normativa española tras la reorganización de la Administración Marítima española, mediante la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante de 1992, por la que se suprimían las Comandancias y Ayudantías Militares de Marina. Los Capitanes del Puerto, deberán ser profesionales de acreditada experiencia en la gestión de emergencias y en la seguridad marítima, y no podrán ser cargos de libre designación por las figuras políticas de turno.

TERCERA:

El Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marítima (SNR 2012), no propone cambios significativos en el modelo de gestión de las emergencias, pese al fracaso de su antecesor el Plan Nacional de Contingencias por Contaminación Marina Accidental (PNC 2002). Esto pudo apreciarse y sentirse durante la emergencia que causó el M/V Prestige. Este

Plan novedoso de Prevención de la Contaminación Marina, que entró en vigor ese año, se hundió junto con el buque M/V Prestige. El Sistema Nacional de Respuesta, sigue presentando un carácter teórico y posee deficiencias notables en aspectos prácticos como la planificación local, la asistencia a buques en peligro o la gestión de los residuos. De hecho, la competencia en la desde el cantil del muelle hacia la Mar es de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR), y la competencia desde el cantil del muelle hasta Madrid es de “Protección Civil” (en determinados casos, de la Unidad Militar de Emergencias (UME) y de un sinfín de organizaciones y administraciones autonómicas, locales, nacionales e internacionales como la Cruz Roja).

CUARTA:

La implementación de los criterios de activación ante una Emergencia por Contaminación Marina que adopta el National Contingency Plan de UK de un supuesto único, por cada uno de los tres niveles de emergencias, provocaría la mejora de la respuesta ante una emergencia marítima, minimizando los efectos de la contaminación marina, o incluso, evitando que se produjese. Ya que los criterios de activación del Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina, prevén hasta trece supuestos distintos para la declaración de una situación de emergencia, en cualquiera de sus cuatro niveles. La elección de uno u otro de estos supuestos desencadenará una respuesta operativa distinta, debido a que se activarán diferentes planes de contingencias. Por este motivo, la primera dificultad a la que se enfrenta el director de una emergencia marítima en España es la de valorar individualmente cada uno de los supuestos, con el fin de establecer el nivel de la emergencia y poder dar una respuesta eficaz en el grado adecuado. Una emergencia si no se resuelve rápidamente se convierte en un desastre.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

20 Minutes France (2012) 'Procès du naufrage de l'Erika: Total pourrait être blanchi, des élus locaux s'indignent', *20 Minutes France*. Available at: <https://www.20minutes.fr/planete/912283-20120406-proces-naufrage-erika-total-pourrait-etre-blanchi-elus-locaux-indignent> (Accessed: 1 April 2020).

Autoridad Portuaria de Santander (2016) *Plan Interior Marítimo del Puerto de Santander*.

Brais Cedeira (2017) 'Las cartas secretas de los capitanes del Prestige: la catástrofe anunciada 6 meses antes', *El Español*. Available at: https://www.elespanol.com/reportajes/grandes-historias/20171110/260974836_0.html (Accessed: 1 April 2020).

Brehmer, E. (2019) '30 years after Exxon Valdez, vigilance still No. 1 priority', *Alaska Journal of Commerce*. Available at: <https://www.alaskajournal.com/2019-03-20/30-years-after-exxon-valdez-vigilance-still-no-1-priority> (Accessed: 1 April 2020).

Chen, S. *et al.* (2013) 'A Human and Organisational Factors (HOFs) analysis method for marine casualties using HFACS-Maritime Accidents (HFACS-MA)', *Safety science*.

Clements, L. (2010) 'The Sea Empress disaster', *Wales Online*. Available at: <https://seaempressdisaster.walesonline.co.uk/> (Accessed: 1 April 2020).

Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo (2000a) *Paquete Erika I*, *Eur-Lex*. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3AI24230> (Accessed: 8 February 2020).

Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo (2000b) *Paquete Erika II*, *Eur-Lex*. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM:I24242> (Accessed: 8 February 2020).

Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo (2002a) *Reglamento CE 1406/2002 por el que se crea la Agencia Europea de Seguridad Marítima, Diario Oficial de las Comunidades Europeas.*

Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo (2002b) *Seguridad marítima: Agencia Europea de Seguridad Marítima, Eur-Lex.* Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3AI24245>.

García Mira, R. (2013) *Lecturas sobre el desastre del Prestige. Contribuciones desde las Ciencias Sociales.*

Gobierno de Canarias (2005) *Plan Específico de Contaminación Marina Accidental de Canarias (PECMAR).* Available at: www.gobiernodecanarias.org/dgse/descargas/pecmar/anejo_02/AN_02_rev3.pdf.

Gobierno de Islas Baleares (2008) *Plan Especial de Contingencia por Contaminación Accidental de las Aguas Marinas de las Islas Baleares (CAMBAL).*

Gouvernement français (1978) 'Plan POLMAR (POLLution MARitime)'. Available at: <https://www.gouvernement.fr/risques/plan-polmar> (Accessed: 8 February 2020).

Johnson, D. and Butt, N. (2006) *The Sea Empress Disaster – 10 years on.*

L'her, J. (2002) *Retrouv d'expérience de l'Érika.*

Leahy, S. (2019) 'Exxon Valdez changed the oil industry forever — but new threats emerge', *National Geographic.* Available at: <https://www.nationalgeographic.com/environment/2019/03/oil-spills-30-years-after-exxon-valdez/> (Accessed: 6 February 2020).

Madariaga, E. (2012) *Control ambiental de los puertos pesqueros y deportivos de Cantabria. Metodología para el diseño de instalaciones portuarias receptoras de residuos.* Edited by E. A. Española. Berlín.

Madariaga, E. (2020) 'Evolución de la prevención marítima.', in *Seguridad*

Marítima I, p. 36.

Maritime Coasguard Agency (2014) *Marine Response Centre*.

Melón, E.; García Melón, E.; Burgos, A.; Rubio, C.; Perera, J. (2008) 'La tragedia del "Braer": Accidente y Contaminación', in *La tragedia del 'Braer': Accidente y Contaminación*, p. 1.

Ministerio de Fomento (2002) *Plan Nacional de Contingencias por Contaminación Marina Accidental*. España. Available at: <http://saludpublica.bvsp.org.bo/cc/BOLP.016/documentos/doc623-contenido.pdf>.

Ministerio de Fomento (2010) *La Dirección General de La Marina Mercante. Organización y Servicios*.

Ministerio de Fomento (2011) *Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.*, *Boletín Oficial del Estado*.

Ministerio de Fomento (2013) *Real Decreto 1695/2012 por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina*.

Ministerio de Fomento (2014) *Orden FOM17932014, de 22 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Marítimo Nacional de respuesta ante la contaminación del medio marino.*, *Boletín Oficial del Estado*.

Ministerio de la Presidencia (2002a) *El Real Decreto Ley 7/2002, de 22 de noviembre, sobre medidas reparadoras en relación con el accidente del buque Prestige*.

Ministerio de la Presidencia (2002b) *Real Decreto 1220/2002, de 22 de noviembre, por el que se crea la Comisión interministerial para el seguimiento de los daños ocasionados por el buque «Prestige»*.

Ministerio para la Transición Ecológica (2012) *Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (PLAN RIBERA)*. Available at: <http://publicaciones.boe.es/> (Accessed: 13 February 2020).

- Montes de Oca, R. and Madariaga, E. (2014) 'The influence of the induced maritime accidents on the maritime safety', *Journal of Maritime Research*, 10(3), pp. 69–78.
- Oca, R. M. de *et al.* (2017) 'Induced accident in the maritime sinister of Costa Concordia', *European Transport \ Trasporti Europei*, (64 (2)), pp. 1–10.
- Ordóñez, R. (2017) 'Lecciones que dejó la marea negra del Prestige para la próxima catástrofe', *El Independiente*. Available at: <https://www.elindependiente.com/futuro/2017/11/11/lecciones-que-dejo-la-marea-negra/> (Accessed: 1 April 2020).
- Organización Marítima Internacional (2000) *Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos 1990 y Protocolo sobre Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas (OPRC- HNS 2000)*.
- Organización Marítima Internacional (2002) *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL)*, Organización Marítima Internacional.
- Oria, J. M. (2018) *Convenio MARPOL 73/78. Capítulo I*.
- Plant, G. (1995) "'Safer ships, cleaner seas": Lord donaldson's inquiry, the uk government's response and international law', *International and Comparative Law Quarterly*. Cambridge University Press, 44(4), pp. 939–948. doi: 10.1093/iclqaj/44.4.939.
- Real Academia Española de la Lengua (2020) *Definición de contaminación marina, Diccionario del Español Jurídico (DEJ)*. Available at: <https://dej.rae.es/lema/contaminación-marina>.
- Rodrigo De Larrucea, J. (2015) *Hacia una teoría general de la Seguridad marítima*.
- Russell, G. (2018) 'The MV Braer oil spill - a disaster waiting to happen ... again?', *The National*. Available at:

<https://www.thenational.scot/news/15808763.the-mv-braer-oil-spill-a-disaster-waiting-to-happen-again/> (Accessed: 1 April 2020).

Sanz, F. J. (2006) *La prevención y lucha contra la contaminación marítima accidental y la participación de las administraciones locales, Derecho del medio ambiente y administración local*. Available at: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1445494>.

Schröder-Hinrichs, J. and Hollnagel, E. (2012) 'From Titanic to Costa Concordia—a century of lessons not learned', *WMU Journal of Maritime*.

U. S. Department of Homeland Security (2004) *Report on the Implementation of the Oil Pollution Act of 1990*.

UK Government (1985) *Dangerous Vessels Act 1985*.

UK Government (2014) *The National Contingency Plan: A Strategic Overview for Responses to Marine Pollution from Shipping and Offshore Installations*. Available at: shorturl.at/cgK45

United States Congress (1990) *Oil Pollution Act of 1990*. Available at: www.govinfo.gov/app/collection/comps/ (Accessed: 6 February 2020).

United States Office of Response and Restoration (2012) 'The Never-ending History of Life on a Rock', *National Oceanic and Atmospheric Administration*. Available at: <https://response.restoration.noaa.gov/oil-and-chemical-spills/significant-incidents/exxon-valdez-oil-spill/never-ending-history-life-rock.html> (Accessed: 6 February 2020).

Xunta de Galicia (2009) *Plan Territorial De Emergencias De Galicia (PLATERGA)*.

AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición. Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros.

La Universidad de Cantabria, la Escuela Técnica Superior de Náutica, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.